Утверждаю:
Директор
ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость»
_____Карыбеков А.К.
«___»_____ 2026 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

на рабочий проект
«Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87»

Исполнитель: Директор
ТОО «Эко-Строй-ЛТД» _____Исмагулова А.Е

Содержание

Отчет о возможных воздействиях 8
1 Информация об объекте намечаемой деятельности 8
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами. 8
1.1.1 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности. 11
1.1.2 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности. 12
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 12
1.2.1 Климатические характеристики. 12
1.2.2 Физико-географические условия. 13
1.2.3 Природно-ландшафтные условия. 14
1.2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности 15
1.2.5 Мониторинг качества почв 15
1.2.6 Мониторинг качества водных ресурсов в районе намечаемой деятельности 16
1.2.7. Характеристика природной ценности региона 17
1.2.8 Объекты историко-культурного наследия Атырауской области 17
1.2.9 Социальная сфера 18
2. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 19
2.1. Общие технические характеристики намечаемой деятельности 19
2.2 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения 53
2.3 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения в ходе строительства объекта 54
3. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия 57
3.1. Воздействие на атмосферный воздух 57
3.1.1 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу 72
3.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ 77
3.1.3 Обоснование полноты и достоверности данных принятых для расчета нормативов ПДВ 138
3.1.4 Проведение расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и подтверждение размера СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы расчетным путем 255
3.1.5 Предложения по нормативам НДВ 262
3.1.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха 285
3.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ 286
3.2 Воздействие на водные объекты 331

3.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды 331
3.2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика 332
3.2.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод 336
3.3 Оценка воздействия на недра, почвы. 338
3.3.1 Мероприятия предотвращению и смягчению воздействия на недра и почвенный покров. 339
4. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования 343
4.1 Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов 343
4.1.1 Анализ и инвентаризация всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности 356
4.1.2 Сведения о классификации отходов 360
4.1.3 Места временного накопления отходов 363
4.2 Программа управления отходами 366
4.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду. 376
4.4 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. 384
4.5 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности 386
5. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов 386
6. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды 388
6.1 К вариантам осуществления намечаемой деятельности 390
6.2. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности 391
6.2.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении 391
6.2.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 392
6.2.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности 392
6.2.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 393

6.2.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 393
7. Оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде 394
8 Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух 395
9. Санитарно-защитная зона 398
10. Физические воздействия проектируемого объекта 398
10.1 Источники возможных физических воздействий на окружающую среду 399
11. Оценка воздействия на растительный и животный мир. 404
11.1. Растительный мир. 404
11.2. Животный мир. 404
11.3. Охрана растительного и животного мира. 407
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности 409
12.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух. 412
12.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 413
12.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы. 419
12.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир 420
12.5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления 421
12.6. Социально-экономическое воздействие 422
12.7. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов 423
13. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положиспецтельных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты 425
14. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами 431
15. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации 434
16. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах. 447
17. Состояние здоровья населения 447
18. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов 454
19. Программа производственного экологического контроля 455
20. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу. 475

21. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления 476
22. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на каждый компонент окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна) 477
23. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду 490
24. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях 523
25. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний 524
Приложение 1- Исходные данные 526
Приложение 2 –Данные РГП «Казгидромет» 528
Приложение 3 –Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду 532
Приложение 4- Письма, протокола 543
Приложение 5- Графическая часть 547
Приложение 6-Краткое нетехническое резюме 552
Приложение 9- Расчет рассеивания на период строительства и эксплуатации 581

Разработчик: ТОО "Эко-Строй-ЛТД"
Юр.адрес: 130000, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АКТАУ, МКР. 26, Д. 22, КВ. 120
тел.8-775-884-1418 (WhatsApp)

Введение

Отчет о возможных воздействиях на рабочий проект «Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87» разработан в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Содержание и состав раздела определялись требованиями вышеуказанной инструкции с учетом расположения, масштабности и значимости объекта. Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду: на почвенный покров, атмосферный воздух, подземные воды и т.д. приняты в соответствии с исходными данными Заказчика.

Главными целями проведения оценки воздействия, являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды;
- выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК.

Под намечаемой деятельностью в Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений (статья 64 ЭК РК).

Согласно статье 67 ЭК РК одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка отчета о возможных воздействиях (далее – ООВВ).

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью «КаспийПромСтройНедвижимость». Материалы поступили на рассмотрение KZ26RYS01582555 от 10.02.2026 года, согласно

Экологического Кодекса РК данный вид намечаемой деятельности подлежат обязательной оценки воздействия на окружающую среду так как относятся к разделу 1, приложению 1, п.1, пп1.1 ЭК РК - нефтеперерабатывающие заводы (за исключением предприятий по производству исключительно смазочных материалов из сырой нефти).

Реквизиты заказчика:

ТОО "КаспийПромСтройНедвижимость"

БИН 050540000660

060005, РК, Атырауская область, г.Атырау, Промышленная Зона Южная, дом № 87

Директор Карыбеков А.К

Отчет о возможных воздействиях

1 Информация об объекте намечаемой деятельности

Намечается к реализации проект на рабочий проект «Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87».

Нефтеперерабатывающие заводы (за исключением предприятий по производству исключительно смазочных материалов из сырой нефти) подлежат обязательной оценки воздействия на окружающую среду так как относятся к разделу 1, приложению 1, п.1, пп1.1 ЭК РК.

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.

Собственником проектируемого объекта является ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».

Цель проекта является расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87. Мощность предприятия на две установки ЭЛОУ-АТ-1/2 - 37,5 т/час, 900 т/сут, 300000 тонн/год по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - бензиновая фракция - 90000 т в год; - дизельная фракция – 105000 т в год; - мазут - 105000 т в год. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт.

Проектируемый объект расположен на следующих земельных участках:

- Кадастровый номер: 04-066-042-318, Площадь земельного участка - 0,1368 га, Целевое назначение земельного участка - для строительства и эксплуатации железнодорожного тупика, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – частная собственность;
- Кадастровый номер: 04-066-042-8210, Площадь земельного участка: 0.5433 га, Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации подземной линии трубопровода, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 16.08.2028 года;
- Кадастровый номер: 04-066-040-358, Площадь земельного участка: 2.2638 га, Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации мини нефтеперерабатывающего завода, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком на 16.08.2028 года;

- Кадастровый номер: 04-066-040-100; Площадь земельного участка: 1,4970 га, Целевое назначение земельного участка: для производственной базы, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – частная собственность;

- Кадастровый номер: 04-066-040-080, Собственник - Товарищество с ограниченной ответственностью "КаспийПромСтрой Недвижимость", г. Атырау, ул. Досмухамедова д. 33 Право частной собственности на земельный участок, частная собственность Площадь земельного участка - 5,45 га;

- Кадастровый номер: 04-066-040-357, Площадь земельного участка: 1,3578 га, Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации нефтебазы, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком до 15.12.2027 года;

- Кадастровый номер: 04-066-040-207, Площадь земельного участка: 0,03 га, Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации подъездной дороги к производственной базе, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком до 03.09.2026 года;

Участок проектируемого строительства находится по адресу: Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

В административном отношении район строительства расположен в Атырауской области, Республики Казахстан.

Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км.

Координаты участка строительства: 1. 47.093931, 51.963591, 2. 47.093780, 51.965050, 3. 47.093271, 51.965297, 4. 47.091730, 51.964799, 5. 47.091744, 51.964101, 6. 47.091913, 51.963479 .

Координаты технологического коридора: 1. 47.093935, 51.963594, 2. 47.094534, 51.963796, 3. 47.095281, 51.963388, 4. 47.095516, 51.962390, 5. 47.096692, 51.962245, 6. 47.096723, 51.962412, 7. 47.095526, 51.962622, 8. 47.095306, 51.963561, 9. 47.094529, 51.963955, 10. 47.093918, 51.963722.

Начало строительства запланировано на 2026-2027 года. Общая расчетная продолжительность строительства составляет 12 месяцев. Общее количество рабочих на объектах строительства составляет 82 чел.

Период эксплуатации. Ввод в эксплуатацию в 2027 году. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, Количество смен – 2, Продолжительность смены – 12 часов. С одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт. Общее количество персонала составит 90 человек.

Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км от проектируемых объектов. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и полосы.

В процессе производства инженерно-геологической разведки, вскрыт горизонт грунтовых вод.

Источник водоснабжения на период строительства привозная питьевая бутилированная вода. Водоснабжение осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов. Доставка воды производиться

автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Вода хранится в емкости объемом 900 л.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме мобильных туалетных кабин «Биотуалет» По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Источник водоснабжения на период эксплуатации – две существующие водоразборные скважины территории объекта. Подача горячей воды для здания предусмотрена от теплового узла. Отвод бытовых стоков от зданий осуществляется по самотечным подземным трубопроводам с уклоном в сторону проектируемого септика, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

Проектом предусматривается организованный сбор дождевой канализации из каре проектируемых резервуарных парков.

Условно "загрязненный" дождевой сток от приямков, расположенных в пониженных местах периметра обвалования самотечно, через колодцы с гидрозатворами поступает в проектируемую производственно-дождевую канализацию далее отводится в очистные сооружения с механической очисткой.

Качественная характеристика производственно-дождевых стоков:

Взвешенные вещества – 600мг/л

Нефтепродукты -100мг/л

БПК20 -30мг/л

Производственно-дождевые стоки по лоткам и трубам самотеком поступают в специализированную емкость объемом 1 м.куб. , химически загрязнённые стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Источником теплоснабжения в лаборатории с бытовыми помещениями являются газовые котлы.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с пп.13, п.1, раздела 1 Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения и РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г., для производства по переработке нефти составляет 1000 м от источников.

Особо-охраняемой природной территории, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет.

Ситуационная карта-схема расположения предприятия представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема расположения предприятия

1.1.1 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

В соответствии с целевым назначением земельные участки подразделяется на следующие категории:

1) земли сельскохозяйственного назначения;

2) земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов);

3) земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

4) земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;

5) земли лесного фонда;

6) земли водного фонда;

7) земли запаса.

Участок проектируемого строительства находится по адресу: РК, Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

Проектируемый объект расположен на землях населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км.

В зоне влияния объекта строительства курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

1.1.2 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет, так как выбросы в результате намечаемой деятельности минимальны.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет.

Однако, реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия предусматривают организацию и развитие производства по переработке нефти, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, экономическая ситуация или экономическое положение в регионе изменится.

Из этого следует, что отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экологическим, так и социально-экономическим факторам.

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1 Климатические характеристики.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным согласно СП РК 2.04-01-2017 и НТП РК 01.01-3.1(4.1)-2017.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно СП РК 5.01-102-2013

- Для суглинков и глин – 0,99м
- Для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,21м
- Для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,29м
- Для крупнообломочного грунта – 1,47м
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы:
- Обеспеченностью 0,90 – 100см, обеспеченностью 0,98 – 150см

Метеорологическая информация по данным наблюдений МС г.Атырау

Месяц/Год	Среднемесячная температура воздуха, °С	Максимальная температура воздуха, °С	Минимальная температура воздуха, °С	Влажность воздуха, %	Атмосферное давление, гПа	Количество осадков,мм	Среднемесячная/максимальная скорость ветра м/сек.
Январь 2026	-6,6	3,2	-20,3	90	1025,1	14,2	4,1/14
Февраль 2026	-3,7	9,2	-18,7	82	1021,0	5,8	4,6/16
Март2026	6,9	25,5	-17,0	64	1020,9	27,8	4,2/16
Апрель 2026	12,7	23,4	2,9	60	1015,2	32,1	4,4/19
Май 2026	21,0	34,5	6,6	42	1012,3	32,4	4,9/18
Июнь 2026	23,9	35,1	12,3	49	1012,4	47,7	4,1/16

Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	8	16	21	8	12	13	14	1



Рис 2 - Роза ветров

1.2.2 Физико-географические условия.

Район изысканий располагается в Атырауской области, г.Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

Исследованные участок имеет ровную естественную поверхность, не считая искусственно созданных неровностей. Разница в отдаленных точках в пределах 1,40- 2,20м. Общий уклон в юго-восточном направлении. На участке присутствуют подземные и надземные инженерные сети.

Грунтовые воды относятся к группе рассолов. По состоянию на июль 2025 года уровень грунтовых вод зафиксирован от 1,5 до 1,9м. Сезонное колебание от 0,5 до 0,7м.

Согласно инженерным изысканиям, выполненными ТОО «ГеоПрофиль» в июле месяце 2025 года, основаниями для фундаментов являются суглинки серовато-коричневый, тяжелый, пылеватый, твердый с включениями ракуши, ожелезненный со следующими физико-механическими характеристиками:

• Плотность частиц грунта, г/см3 – 1,67;
• Угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии - 18°;
• Угол внутреннего трения в естественном состоянии - 14°;
• Удельное сцепление водонасыщенном состоянии, кПа – 24;
• Удельное сцепление естественном состоянии, кПа – 16;
• Модуль деформации при нагрузке 0,2МПа в водонасыщенном состоянии, МПа – 5;
• Модуль деформации при нагрузке 0,2МПа в естественном состоянии, МПа – 8;
• Условное расчетное сопротивление грунта, кПа – 200.

Начальное просадочное давление 0,12МПа.

Грунты сильноагрессивны к бетонам нормальной водонепроницаемости W4 на портландцементе и шлакопортландцементе, и слабоагрессивны к бетонам нормальной водонепроницаемости W4 на сульфастостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Степень агрессивности хлоридов для железобетонных конструкций – слабая.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Коррозийная активность грунтов к алюминиевым оболочкам кабеля – низкая.

1.2.3 Природно-ландшафтные условия.

Рельеф и гидрография. Рельеф участка строительства мини завода спокойный с незначительным понижением на юг, юго-восток.

Гидрографическая сеть представлена в основном рекой река Урал. Режим реки характеризуется весенним половодьем и относительно низкой водностью в межень. Водообеспечение района во многом зависит от состояния стока реки.

Почва и растительность. о природным условиям территория работ относится к зоне пустынь. Почвы маломощные – серые пустынные, часто сильно засоленные. В расти- тельном покрове преобладают всевозможные суккуленты (шведка, сарсазан, ажрек, пест- росимония), а на менее засоленных участках биюргун и черная полынь. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных. В пределах исследованной территории почвенно-растительный слой достигает 0,3м.

Животный мир. Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (сус- лик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран); много пресмыкающихся (змеи,

ящерицы и т.п.). В зарослях камышового тростника встречается дикий кабан. Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут. Над территорией проходит западное крыло осеннего перелёта водоплавающей дичи к местам зимовки на Каспийском море. Весной дичь летит в обратном направлении по тем же маршрутам.

Ближайшее ООПТ - Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря расположен на расстоянии 11,44 км от проектируемого объекта.

Рассматриваемый участок ведения работ не является землями лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Использование животного мира на рассматриваемой территории отсутствует.

1.2.4 Мониторинг качества атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности

Согласно справке выданной РГП «КАЗГИДРОМЕТ» в районе намечаемой деятельности осуществляется наблюдение за состоянием атмосферного воздуха.

Значения существующих фоновых концентраций:

Номер поста	**Примесь**	**Концентрация Сф - мг/м^3**				
		Штиль 0-2 м/сек	**Скорость ветра (3 - U*) м/сек**			
			север	**восток**	**юг**	**запад**
№8,1	Азота диоксид	0.0865	0.0616	0.0551	0.062	0.0687
	Взвеш.в-ва	0.0554	0.2034	0.2025	0.1991	0.1522
	Диоксид серы	0.0343	0.0291	0.0264	0.0274	0.069
	Углерода оксид	1.0465	0.6434	0.7162	0.6229	0.868
	Азота оксид	0.0554	0.6658	0.0451	0.0425	0.0517
	Сероводород	0.0069	0.0059	0.0054	0.2949	0.0336

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

1.2.5 Мониторинг качества почв

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 12,0м, подразделяются на 4

инженерно-геологических элементов, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

• ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый. Мощность слоя от 3,0 до 4,3м.
• ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый. Мощность слоя от 2,5 до 3,8м.
• ИГЭ-3. Супесь песчанистая. Мощность слоя от 2,3 до 4,3м.
• ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый. Мощность слоя от 0,3 до 2,3м.

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 12,0м средней степени засолены, при сульфатно-хлоридном и хлоридном характере засоления.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно СП РК 5.01-102-2013 ▪ Для суглинков и глин – 0,99м ▪ Для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,21м ▪ Для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,29м ▪ Для крупнообломочного грунта – 1,47м ▪ Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы: Обеспеченностью 0,90 – 100см, обеспеченностью 0,98 – 150см.

1.2.6 Мониторинг качества водных ресурсов в районе намечаемой деятельности

Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и полосы.

При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ может составлять 0,5м- 0,7м.

Химический анализ проб грунтовых вод, в количестве 1 пробы показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 88900,0мг/л, что соответствует группе рассолов.

Грунтовые воды относятся к группе рассолов. По состоянию на июль 2025 года уровень грунтовых вод зафиксирован от 1,5 до 1,9м. Сезонное колебание от 0,5 до 0,7м.

Предложение по улучшению экологического состояния района проведения работ:

- повышение эффективности государственного регулирования и контроля для снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду, в том числе при организации жизни в городах;

- совершенствование экономического механизма природопользования - жесткая реализация принципа «загрязнитель - платит» (столько, сколько необходимо для восстановления, нарушенного им качества среды, при общественном контроле использования полученных средств);

- развитие системы экологического просвещения населения в целом: школы, детсады, колледжи, институты и т.д.;

- расширение участия общественных организаций в организации экологического контроля и мониторинга, и решения экологических проблем;
- предотвращение негативных экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях растущей экономической активности и глобальных изменений климата
- уменьшение загрязнения атмосферного воздуха (путем лучшей организации движения транспорта, использование экологичных видов топлива, развития электрифицированного общественного транспорта, снижения объемов выбросов от стационарных источников);
- переход от захоронения твердых бытовых отходов к их переработке (расширение масштабов раздельного сбора твердых бытовых отходов, безотлагательная ликвидация нелегальных свалок и приведение в соответствие с санитарными нормами действующих свалок.
- увеличение площадей зеленых насаждений общего пользования.

1.2.7. Характеристика природной ценности региона

Ближайшее ООПТ - Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря расположен на расстоянии 11,44 км от проектируемого объекта.

Согласно сводной таблице что Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира что возможно прохождение через данную территорию сезонных (весенних и осенних) миграций диких птиц.

По результатам исследования нормативно-правовых актов и фондовых литературных источников проектируемый участок расположен за пределами границ особо охраняемых природных территорий, государственных лесных фондов, оздоровительных и рекреационных назначений на территории и вблизи.

1.2.8 Объекты историко-культурного наследия Атырауской области

Целью настоящего раздела является составление краткой характеристики развития и своеобразия историко-культурной ситуации Атырауской области, на территории которой осуществляются работы, дать общее представление о памятниках историко-культурного наследия. В Казахстане практически нет регионов, где следы деятельности человеческих коллективов древности и средневековья, остатки их хозяйственной жизни и производства отсутствуют или находятся в малом количестве. Эти памятники многочисленны везде, разделяются по историческим эпохам и распространяются в зависимости от естественно-географических условий региона, особенностей этнокультурных и исторических процессов, наличия тех или иных культурно-экономических взаимосвязей и контактов с соседними и дальними районами.

С декабря 2019 года в соответствии с законом РК «Об охране и использованию объектов историко-культурного наследия» памятники истории и культуры подразделяются на 5 видов

1) Памятники археологии
2) Памятники градостроительства и архитектуры
3) Ансамбли и комплексы
4) Сакральные объекты
5) Сооружения монументального искусства.

Согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области Приложения к постановлению Акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169 (сайт https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=1) в границах намечаемой деятельности объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

1.2.9 Социальная сфера

По итогам 2025 года в регионе завершено строительство 55 социальных объектов в сферах образования, здравоохранения, культуры и спорта. Об этом сообщает Региональная служба коммуникаций Атырауской области.

Наибольшее количество проектов реализовано в сфере образования. В течение года завершено строительство 9 школ общей вместимостью 8600 ученических мест, расположенных в городе Атырау и районах области. Это позволило снизить нагрузку на действующие учебные заведения.

Также завершено строительство 3 детских садов на 330 мест, что расширило доступ к дошкольному образованию, в том числе в сельской местности. Кроме того, завершено строительство двух школ искусств общей вместимостью 400 мест.

В сфере здравоохранения в 2025 году завершено строительство 8 объектов, направленных прежде всего на повышение доступности медицинской помощи в сельских населенных пунктах. В области завершено строительство фельдшерско-акушерских и медицинских пунктов, а также двух врачебных амбулаторий в городе Атырау на 25 посещений каждая. Новые объекты позволят жителям получать первичную медицинскую помощь ближе к месту проживания.

В сфере культуры завершено строительство 10 объектов. В населенных пунктах области построены новые Дома культуры, что создает условия для проведения культурных мероприятий, развития творческих коллективов и организации досуга жителей.

Развитие спортивной инфраструктуры также стало одним из приоритетов. В 2025 году завершено строительство 23 спортивных объектов – современных спортивных комплексов и спортивных площадок, доступных для детей,

молодежи и взрослого населения. Проекты реализованы как в городе Атырау, так и в районах области.

Кроме того, в 2026 году в регионе планируется завершить строительство еще 57 социальных объектов, что позволит продолжить системное развитие социальной инфраструктуры и улучшение качества жизни населения.

2. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

2.1. Общие технические характеристики намечаемой деятельности

Цель проекта является расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

Мощность предприятия на две установки ЭЛОУ-АТ-1/2 - 37,5 т/час, 900 т/сут, 300000 тонн/год по углеводородному сырью (нефть).

Продуктами первичной переработки нефти являются:

- бензиновая фракция - 90000 т в год;
- дизельная фракция – 105000 т в год;
- мазут - 105000 т в год.

Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт.

Поставщиком нефти является ТОО «Yerlan Trading». На предприятии используется стабилизированная товарная нефть очищенная от серы и меркаптанов.

Состав углеводородного сырья:

- Массовое содержание серы – 0,293 %;
- Концентрация хлористых солей – не более 29 мг/дм$^{3;}$
- Массовая доля хлористых солей – 0,0032 %;
- Массовое содержание механических примесей – не более 0,0147 %;
- Массовая доля воды – не более 0,03 %;

Протокола испытаний нефти представлены в приложении к заявлению.

На переработку поступает стабилизированная товарная нефть, очищенная от серы и меркаптанов, при превышении содержания сероводорода и меркаптанов нефть не принимается на переработку. Благодаря внедрённым технологиям переработки на НПЗ, исключается потребность в применении

реагентов и катализаторов.

Содержание серы в углеводородном сырье составляет не более 0,293 %.

В состав проектируемого объекта входят следующие здания и сооружения:

- Блочно-модульная установка ЭЛОУ-АТ-1 и ЭЛОУ-АТ-2 (территория УПН). В состав одной входит: печь подогрева нефти – 1 шт; технологические установки колонного типа (колонна атмосферной дистилляции нефти, колонна отбензинивания, стриппинг-колонна) – по 1 шт. каждая; установка обессоливания нефти (электродегидратор) –2 шт.; система теплообменников, накопительные емкости продуктов переработки нефти – 1 комплект; технологическая насосная станция – 1 комплект;
- Резервуарный парк темных нефтепродуктов (два РВС-2000 м3 для нефти и один РВС-2000 м3 для мазута)
- Резервуарный парк светлых нефтепродуктов (десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-1 и десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-2) для каждого светлого продукта, выходящего с установки по два РГС-100 м3.
- Насосная станция темных нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 150-150-200 в количестве 4 шт. производительность 350 м³/час N=75кВт, 2 из которых для перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу (один рабочий второй резервный), и 2 для внутренней перекачки нефти на территории УПН.
- Насосная станция светлых нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 80-50-250 производительностью 50 м³/час 22кВт в – 6 шт, (для каждого светлого продукта, выходящего с ЭЛОУ-АТ-1/2) в том числе один резервный на линии бензиновой фракции.
- Обвязка технологического оборудования.

Проектом предусмотрено рациональное размещение трассы трубопровода с учетом последовательности технологического процесса наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов.

Применяемое технологическое оборудование.

Выбор технических характеристик оборудования установки ЭЛОУ-АТ-1/2 и трубопроводов определился на основании параметров технологической схемы, предоставленной Заказчиком.

Установка ЭЛОУ-АТ-1 (ЭЛОУ-АТ-2) выполнена в одну технологическую линию и предназначена для переработки 150000 т/год нефти поставляемая в полном комплекте.

Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт.

Проектная мощность установки 150000 т/год по приёму сырья с пределами работы 70—110% от номинала. Номинальная мощность по приёму сырья принята – 18,75 т/час, 150000 т/год.

Состав установки включает в себя поставку всего технологического

оборудования, трубную обвязку, КИПиА.

Запорно-регулирующая арматура, принятая настоящим проектом, предусматривает безопасную их эксплуатацию при соблюдении всех требований паспортных данных от заводов-изготовителей.

Краткое описание технологического процесса

Сырая нефть, поступающая на завод, направляется в резервуарный парк хранения нефти. Для подготовки и переработки нефть поступает на всас сырьевых насосов Р-101А,В. Регулирование расхода сырой нефти осуществляется регулятором расхода FIQ-01. Далее нефть, проходя последовательно ряд теплообменников Е102А, Е102В, Е102С, Е102Д, Е102Е, Е103 А, Е103В, Е103С, направляется на обезвоживание и обессоливание в электродегитраторах V-103А,В. В зависимости от режима нефть нагревают до 90-1100С. Для промывки нефти в электродегидраторы насосами Р-111А,В подается вода, насосами Р112А,В дозируется подача деэмульгатора для разрушения эмульсии нефть-вода. Удаление мелких глобул воды происходит за счет воздействия электростатических сил электродов (20-25 кВ).

После обезвоживания и обессоливания нефть поступает в конвективную секцию трубчатой печи F-101, где нагревается до температуры 200-2200С и подается в отбензинивающую колонну Т-101, где отбирается легкая фракция бензина и газ. Легкая бензиновая фракция, сконденсировавшись и охладившись в АВО Е101А, конденсаторах Е105А, Е106А поступает в рефлюксовую емкость V-101А, где происходит разделение потока на газовую и жидкую фазы. Часть бензиновой фракции насосами Р 104А,В подается в качестве острого орошения на 28 тарелку для регулирования температуры верха колонны и качества отбираемой фракции. Балансовый избыток продукта выводится в резервуарный парк (РГС-100 №17/910 или 18/9,10). Колонна Т-101 – вертикальный цилиндрический аппарат со сферическими днищами, внутри колонны установлены 28 ректификационных тарелок клапанного типа. Нумерация тарелок – снизу вверх.

Кубовый остаток колонны Т-101, отбензиненная нефть, забирается насосами Р-102 А,В для нагрева ее в радиантной секции трубчатой печи F-101 до 350-360^{0}С. Температура нагрева сырой нефти в печи F-101 контролируется датчиком ТЕ01, установленным на выходе сырья из трубчатой печи F-101, а также регулировкой подачи топливного газа к рабочим горелкам при помощи регулирующего клапана TV01. Давление топливного газа на рабочие горелки 0,2 МПа поддерживается редуцирующим клапаном.

Нагретый в печи F-101 поток нефти поступает в основную атмосферную ректификационную колонну Т-102.

Ректификационная колонна Т-102 предназначена для разгонки сырой нефти на фракции с получением, тяжелой бензиновой фракции, керосиновой фракции (140 – 260^{0}С), легкой дизельной фракции (160 – 360^{0}С), тяжелой дизельной фракции (200-400^{0}С) и остатка перегонки – мазута. Колонна Т-102 – вертикальный цилиндрический аппарат со сферическими днищами, внутри

колонны установлены 36 ректификационных тарелок клапанного типа. Нумерация тарелок – снизу вверх.

Из испарительной части колонны пары углеводородов поднимаются вверх по тарелкам колонны, а тяжелые фракции накапливаются в кубовой части. Для отгонки легких фракций из мазута в кубовую часть колонны подается острый перегретый водяной пар с температурой 370^0С. Верхние пары, выходящие из колонны Т-102, конденсируются и охлаждаются до температуры 40^0С в АВО Е101В, конденсаторах Е-105 В, Е-106В и накапливаются в емкости V-101В. В емкости V-101В отделяется газ и вода от тяжелой бензиновой фракции.

Тяжелая бензиновая фракция из емкости V-101 В забирается насосами Р-105 А,В, часть её в виде флегмы с помощью регулятора ТСА-01 подается на 36 тарелку ректификационной колонны Т-102 для регулирования температуры верха колонны, а балансовая часть направляется в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/7,8 или 18/7,8).

Углеводородный газ, отделившийся от бензиновых фракций в рефлюксовых емкостях V-101А,В, пройдя сепаратор жирного газа V-102, направляется на сжег в топку трубчатой печи F-101.

Керосиновая фракция отбирается с 28 тарелки колонны Т-102, проходит стриппинг Т-103, керосиновую секцию, для повышения температуры начала кипения фракции, затем проходит нефтяной теплообменник Е102А, и водяной теплообменник Е104А. Охлажденная керосиновая фракция поступает в промежуточную емкость V-104А откуда насосом Р106 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/5,6 или 18/5,6).

Легкая фракция дизельного топлива отбирается с 19 тарелки колонны Т-102, проходит стриппинг Т-103, секцию легкого дизельного топлива, для повышения температуры начала кипения фракции, затем проходит нефтяной теплообменник Е102С, и водяной теплообменник Е104В. Охлажденная фракция легкого дизельного топлива поступает в промежуточную емкость V-104В откуда насосом Р107 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/3,4 или 18/3,4).

Тяжелая фракция дизельного топлива отбирается с 11 тарелки колонны Т-102, поступает в стриппинг Т-103, секция тяжелого дизельного топлива, затем проходит нефтяной теплообменник Е102Е, и водяной теплообменник Е104С. Охлажденная фракция тяжелого дизельного топлива поступает в промежуточную емкость V-104С откуда насосом Р108 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/1,2 или 18/1,2).

Мазут из нижней части ректификационной колонны Т-102 насосами Р-103А,В с помощью регулятора уровня LICA-01 подается через нефтяные теплообменники Е-103 А,В,С и водяной теплообменник Е-104 Д в резервуары темного парка цеха нефтебазы (РВС-2000 №14).

Колонна Т-102 снабжена двумя промежуточными циркуляционными орошениями.

Схема первого ПЦО работает следующим образом:

Дистиллят из 22-й тарелки забирается насосами Р-109А,В и через нефтяной теплообменник Е-102В и с помощью клапана регулятора расхода TV03 подается на 24-ю тарелку.

Тепловоспринимающей средой в теплообменнике Е-102В является сырая нефть, которая таким образом подогревается. Это позволяет разгрузить ректификационную колонну Т-102 в верхних сечениях, усилить предварительный нагрев сырой нефти и снизить тепловую нагрузку печи F-101.

Второе циркуляционное орошение функционирует по следующей схеме: дистиллят, отбираемый с 13 тарелки насосами Р110А,В, направляется в теплообменник Е-102Д, тепловоспринимающая среда – сырая нефть, и возвращается на 15 тарелку. Подача второго ПЦО позволяет регулировать температуру конца кипения легкого дизеля, температуру на 11 тарелке и, как следствие, фракционный состав тяжелого дизеля. Применение второго ПЦО позволяет держать более высокие температуры после трубчатой печи F-101, снизить содержание остаточных светлых фракций в мазуте.

В технологической схеме предусмотрены меры по предотвращению выбросов 'попутного нефтяного газа* (ПНГ) в атмосферу за счёт его полного использования внутри производственного цикла. Газ, образующийся в процессе переработки, направляется на: - выработку тепловой энергии в печах подогрева нефти.

Таким образом, необходимость сжигания газа в факельной системе отсутствует. На основании п. 3 ст. 154 Экологического кодекса Республики Казахстан, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу допускаются только при отсутствии технической возможности их утилизации или обезвреживания. Поскольку на предприятии реализованы технологические решения, позволяющие полностью исключить выбросы ПНГ* в атмосферу, установка факельной системы не требуется и экономически нецелесообразна. Дополнительно сообщаем, что: - объёмы аварийных выбросов в случае нештатных ситуаций минимальны; - проект предусматривает наличие системы резервного сброса в герметичные емкости; - предприятие соблюдает все нормы по промышленной и экологической безопасности.

Температура подаваемого ПЦО должна быть на 80-100 градусов ниже температуры отбора.

Применяемое технологическое оборудование:

- Электродегидраторы (ЭДГ – 2 шт);
- Компрессорная;
-Трехсекционная градирня;
- Этажерка технологического оборудования;
- Стриппинг-колонны ;
- Котельная. Блочно-модульного типа. Паропроизводительность – 10 т/час; Тепловая мощность – 6,63 Гкал/час;

Рабочее давление (абсолютное) – 13 кгс/см²;

- Продуктовая насосная станция (светлые нефтепродукты). Предназначена для выполнения технологических операций по перекачке бензиновой, керосиновой и дизельной фракции с территории УПН на территорию нефтебазы. Насосная состоит из 6 насосных агрегатов WRY 80-50-250 производительность = 50 м³/час мощностью одного двигателя = 22кВт.

-Продуктовая насосная станция (темных нефтепродуктов). Предназначена для выполнения технологических операций по перекачке мазута с территории УПН на территорию нефтебазы, а также для внутренних перекачек нефти и мазута на территории УПН. Насосная состоит из 4 насосных агрегатов WRY 150-150-200 производительностью - 350 м³/час мощностью одного двигателя = 75 кВт. 2 насоса для перекачки мазута и 2 насоса для перекачки нефти.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения

На основании задания на проектирование и действующих нормативных документов на территории проектируемого объекта спроектированы следующие объекты:

• *Здание АБК (административно-бытовой корпус)* трехэтажное бесподвальное прямоугольное в плане с размерами в осях 15,0×21,0 м. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 23,800, высота этажа 3,30 м. Наружные стены приняты из ракушечных блоков с утеплителем из минераловатных плит с устройством вентилируемого зазора и облицовки из силикатного кирпича. Облицовочный слой связывается с основной несущей стеной из ракушечных блоков путем устройства гибких связей из оцинкованной стержневой арматуры 4BpI-50x50 с шагом 400 мм.

По углам наружных стен и их пересечении в толще раствора горизонтального шва предусмотреть кладочную сетку 4BpI-50x50 с шагом 400 мм. Кладочные сетки укладывать "врзабежку" с гибкими связевыми сетками. Кладка облицовки наружных стен из отборного силикатного кирпича с расшивкой швов.

Входные наружные двери в здание приняты металлические по ГОСТ 31173-2016.

Входы в здание защищены от атмосферных осадков устройством козырьков непосредственно над крыльцами со ступенями.

Оконные блоки приняты двухкамерные из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99. По конструктивной схеме оконные блоки приняты с поворотными створками в комплекте с москитными сетками. В помещениях створки оконных блоков открываются внутрь.

Доски подоконные из ПХВ профиля по ГОСТ 30673-2013.

Оконные отливы выполнить из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-80

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-известковым раствором, с последующим выравниванием шпатлевкой и окраской дисперсной краской, в санузлах душевой, кладовой уборочного инвентаря, лабораторных кабинетах – облицовка керамической глазурованной плиткой.

Покрытие полов принять в соответствии с "Экспликацией полов", принятые в зависимости от назначения помещений, т.е. из керамической плитки, бетона, линолеума.

Покрытие принято из сборных железобетонные плит перекрытий. По наружному контуру на уровне низа перекрытий на отметках +3,000, +6,300 и +9,600 выполнены монолитные ж.б. пояса, армированные продольными арматурными стержнями Ø8 мм и поперечными – Ø6 мм. Бетон принят класса с12/15.

После монтажа всех коммуникаций все отверстия в стенах и покрытии заделать строительным раствором.

Крыша чердачная с четырехскатной кровлей из металлочерепицы.

Фундаменты под здание приняты ленточного исполнения из сборных фундаментных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-2018 с монолитными участками из бетона с8/10.

Бетон всех сборных и монолитных конструкций фундамента выполнить на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

В основании фундаментов предусмотрена подготовка из уплотненного щебня, пропитанного битумом, толщиной 200 мм.

По периметру здания устраивается отмостка из бетона с8/10, б=100 мм, по подготовке из щебня толщиной 100 мм пропитанного битумом до полного насыщения. Ширина отмостки 1000 мм.;

• *КПП (контрольно-пропускной пункт) контейнерного типа* контейнерного типа заводского изготовления с габаритными размерами 2,438х6,058м устанавливается на бетонное основание из сборных плит, уложенных на песчаную подготовку. Контейнер имеет полный набор необходимого инженерного оборудования.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха бетонного основания, что выше прилегающей планировочной отметки на 0,15 м.;

• *Насосная станция пожаротушения (блочно-модульного типа)* контейнерного типа заводского изготовления с габаритными размерами 2,438х9,125м устанавливается на бетонное основание из сборных плит, уложенных на песчаную подготовку. Контейнер имеет полный набор необходимого инженерного оборудования.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха бетонного основания, что выше прилегающей планировочной отметки на 0,15 м. ;

• *Резервуар стальной вертикальный утепленный противопожарного запаса воды V=1000 м3 в количестве двух штук* Количество резервуаров – 2 шт. Площадь застройки двух РВС-1000 – 99,0*2=198,0 м2.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха кольцевого ж.б. фундамента, что соответствует абсолютной отметке минус 24,200.

Резервуары монтируются на монолитные кольцевые ж.б. фундаменты из бетона с12/15. В основании фундаментов необходимо выполнить подготовку из бетона класса с8/10, а также выполнены грунтовые подушки, уплотненные слоями толщиной не более 0,20 м. Высота грунтовых подушек над уровнем планировочной отметки принята не менее 0,50 м. Вокруг кольцевых фундаментов необходимо выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 м с уклоном в 10% от кольцевых фундаментов.

Для подъема на кровлю резервуаров предусмотрены кольцевые лестницы, принятые по серии 1.450.3-4. Кольцевые лестницы - одномаршевые, состоят из лестничных маршей, площадок, ограждений и кронштейнов. Высота лестничных маршей 2400 мм, угол наклона 45°, ширина 800 мм. Площадки выполнены в виде секторов и опираются на кронштейны. Кронштейны под площадки располагаются по окружности резервуара.

Для предотвращения горизонтального смещения, площадки крепятся к стенке резервуара с помощью горизонтального раскоса.

Верхний узел лестничного марша в месте сопряжения с площадкой - жесткий. Нижний конец марша опирается на площадку.;

• *Градирня трехсекционная с открытым бассейном технической воды* Бассейн разделен на две секции: бассейн градирни и бассейн технической воды с устройством монолитной перегородки и переливной трубы между ними. Общие внутренние габариты бассейна прямоугольной формы в плане составляют 16,0х24,30 м и возвышается над уровнем планировочной отметки земли не менее 1,25 м. Глубина бассейна составляет 2,60 м, максимальное заполнение на высоту не более 2,20 м. При необходимости воду в бассейне возможно использовать на нужды пожаротушения объекта. Объем бассейна – 800 м3. Для монтажа градирни предусмотрено устройство подколонников из бетона с20/25, креплением оборудования при помощи фундаментных болтов М20 по ГОСТ 24379.1-2012 с внутренней стороны бассейна. Армирование подколонников принято из арматурных стержней класса А300 по ГОСТ 34028-2016. Основные несущие металлические конструкции с площадками обслуживания поставляются заводом-изготовителем градирни.

Перед заливкой монолитных конструкций изучить рабочие чертежи раздела "ТХ" для учета устройства отверстий необходимых для пропуска технических коммуникаций.;

• *Насосная станция оборотного водоснабжения* одноэтажное бесподвальное прямоугольное в плане здание с размерами в осях 6,0х12,0 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 23,670.

Здание запроектировано каркасное однопролетное из прокатного стального профиля. Рама каркаса состоит из стальных колонн и балок.

Стены, покрытие и перегородки - металлические сэндвич-панели с

утеплителем из негорючих материалов. Панели укладываются по прогонам из стальных профилей.

Двери входные наружные - стальные по ГОСТ 31173-2016.

Оконные блоки приняты двухкамерные из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99. По конструктивной схеме оконные блоки приняты с поворотными створками в комплекте с москитными сетками. В помещениях створки оконных блоков открываются внутрь.

Доски подоконные из ПХВ профиля по ГОСТ 30673-2013.

Оконные отливы выполнить из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-80.

Покрытие пола выполнены из бетона.

Наружные стены и кровля из сэндвич-панелей, толщиной по 100мм

Наружные стены опираются на монолитный ленточный железобетонный фундамент, шириной 200 мм, залитому по щебеночному основанию, пропитанному битумом до полного насыщения, толщиной 50мм. Армирование ленточного фундамента- арматурными стержнями Ø12мм с хомутами Ø8мм. Шаг хомутов в опорных частях 100мм, в середине пролета – 200мм.

Фундаменты под раму монолитные железобетонные столбчатые с устройством послойно уплотненной подушки из песчано-гравийной смеси, толщиной 1300мм (только по оси «1/2»). Ширина грунтовой подушки больше ширины фундаментов понизу не менее 400мм. Фундаменты выполнены из бетона с12/15 по СТ РК EN 206-2017, марка по водопроницаемости W8, по морозостойкости F150. Армирование основания фундаментов выполнено из сеток Ø10мм с ячейками 200×200мм по ГОСТ 23279-2012. Продольное армирование подколонников из арматурных стержней Ø12 мм, поперечное - из гладкой арматурной стали Ø8мм по ГОСТ 34028-2016. Шаг поперечного армирования подколонников на высоту 400 мм составляет 100мм, далее шаг 200 мм. Класс бетона и диаметр арматуры принят согласно расчетам.

Кровля односкатная с неорганизованным водоотводом из сэндвич-панелей по ГОСТ 32603-2012, толщиной 100мм.

По периметру здания устраивается отмостка из бетона с8/10, б=100 мм, по подготовке из щебня толщиной 100 мм пропитанного битумом до полного насыщения. Ширина отмостки 1000 мм.;

• *Операторская* - одноэтажное бесподвальное прямоугольное в плане здание с размерами в осях 9,0×16,25 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 23,42, высота этажа в чистоте 3,20 м. Наружные стены приняты из ракушечных блоков с утеплителем из минераловатных плит с устройством вентилируемого зазора и облицовки из силикатного кирпича.

Несущие и самонесущие стены из ракушечных блоков, а также облицовочный слой из силикатного кирпича укладывать на растворе М50 по

ГОСТ 28013-98.

Облицовочный слой связывается с основной несущей стеной из ракушечных блоков путем устройства гибких связей из оцинкованной стержневой арматуры 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм.

По углам наружных стен в толще раствора горизонтального шва предусмотреть кладочную сетку 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм. Кладочные сетки укладывать "врзабежку" с гибкими связевыми сетками.

Перегородки в помещениях - из силикатного кирпича марки М100 по ГОСТ 379-2015 на растворе М25.

Армировать перегородки сварными сетками 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм по высоте.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить на отм. -0,020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

С целью уменьшения влагонакопления в слоях кладки в вентилируемом воздушном зазоре в лицевом слое устроить вентиляционные продухи. Продухи выполнить путем удаления вертикальных растворных швов. Шаг пустошовки - через каждые два кирпича. Для отвода накапливающейся в воздушном зазоре конденсационной влаги нижние продухи выполнить с уклоном относительно дна воздушного зазора.

Кладка облицовки наружных стен из отборного силикатного кирпича с расшивкой швов.

Входные наружные двери в здание приняты металлические по ГОСТ 31173-2016.

Входы в здание защищены от атмосферных осадков устройством козырьков непосредственно над крыльцами со ступенями.

Оконные блоки приняты двухкамерные из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99. По конструктивной схеме оконные блоки приняты с поворотными створками в комплекте с москитными сетками. В помещениях створки оконных блоков открываются внутрь.

Доски подоконные из ПХВ профиля по ГОСТ 30673-2013.

Оконные отливы выполнить из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-80

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-известковым раствором, с последующим выравниванием шпатлевкой и окраской дисперсной краской, в санузле – облицовка керамической глазурованной плиткой.

Покрытие полов принять в соответствии с "Экспликацией полов", принятые в зависимости от назначения помещений, т.е. из керамической плитки, бетона, линолеума.

Покрытие принято из сборных железобетонные плит перекрытий.

После монтажа всех коммуникаций все отверстия в стенах и покрытии заделать строительным раствором.

Фундаменты под здание приняты ленточного исполнения из сборных

фундаментных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-2018 с монолитными участками из бетона с8/10.

Бетон всех сборных и монолитных конструкций фундамента выполнить на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

В основании фундаментов предусмотрена подготовка из уплотненного щебня, пропитанного битумом, толщиной 200 мм.

Крыша бесчердачная, с плоской мягкой кровлей, уклон кровли 2,50%.

Для выхода на кровлю, проектом предусмотрена лестница-стремянка из металлического проката.

По периметру здания устраивается отмостка из бетона с8/10, б=100 мм, по подготовке из щебня толщиной 100 мм пропитанного битумом до полного насыщения. Ширина отмостки 1000 мм.;

• *Котельная паровая (блочно-модульного типа)* блочно-модульного типа полной заводской готовности, прямоугольная с размерами в плане 12,0х15,40 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке минус 23,670.

Котельная монтируется на монолитную ж.б. фундаментную плиту 14,0х17,0м, толщиной 300 мм. Под ж.б. плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, залитая по подушке из среднезернистого песка толщиной 300 мм.

Блочно-модульная котельная имеет полный набор необходимого инженерного оборудования.;

Для очистки отходящих дымовых газов блочно-модульная котельная комплектуется пластиковым скруббером «Борей-П2».

Пластиковый скруббер «Борей-П2» предназначен для очистки газа (воздуха) от пыли и химических составляющих, от большинства кислот, щелочей и их смесей. Несомненный плюс горизонтального скруббера — компактность расположения и легкость в обслуживании.

Принцип работы скруббера «Борей-П2»

Газ под давлением (или разряжением) поступает в горизонтальный скруббер «Борей-П2». По направлению хода газа расположены форсунки, которые орошают газо-воздушную смесь. Форсунки могут быть установлены против потока газа (если расчет показал недостаточность одного ряда форсунок). Орошаемый поток воздуха проходит через насадочную камеру в который и происходит самый интересный процесс очистки. Так как насадки создают большую площадь соприкосновения фаз за счет своей площади, в данной камере увеличивается площадь соприкосновения загрязненноговоздушного потока с жидкостью. Именно в этой камере жидкость отделяет загрязнение от воздуха. Далее весь поток попадает на многоуровневую систему каплеулавливания, где вода с загрязнением отделяется от воздуха и перемещается в циркуляционный бак, а воздух

выводится из скруббера. Жидкостная составляющая поступает в рециркуляционный бак, где разделяется с осадком. В последующем жидкость по системе циркуляции опять подается в скруббер и используется повторно.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОРЕЙ-П2

Аэродинамическое сопротивление – 500 Паскалей

Энергопотребление без дополнительного оборудования – от 1 кВт и выше в зависимости от производительности скруббера

Температурный режим эксплуатации от +5 до +80 по Цельсию из полипропилена

Температурный режим эксплуатации от +5 до +300 по Цельсию из сталей

Концентрация пыли на входе в скруббер – до 50 мг на 1 метр куб. газа

Концентрация газа на входе в скруббер – до 500 мг на 1 метр куб. газа

Эффективность очистки по пыли размером от 0,1 мкм до 99,99% в зависимости от плотности орошения раствором – при увеличении орошения увеличивается эффективность улавливания

Эффективность очистки по газу от 70 до 99,99% в зависимости от газа и применяемого раствора для орошения и температуры газового потока

• *Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1 и и ЭЛОУ-АТ-2, производительностью 150000 тонн/год каждая* - Г-образной конфигурации в плане. Производительность установки по 150000 тонн/год каждая.

За условную отметку 0,000 приняты отметки верха фундаментов под технологическое оборудование, что соответствует абсолютным отметкам минус 24,100 для ЭЛОУ-АТ-1 и абсолютной отметке минус 23,430.

Покрытие площадки бетонное. По контуру площадка имеет окантовку из монолитного бетона шириной 200 мм на высоту не менее 150 м от покрытия площадки. Толщина покрытия составляет 200 и 300 мм с армированием тяжелыми сетками Ø12А400 в двух горизонтальных плоскостях.

Для сбора ливневых стоков с площадки предусмотрены монолитные дренажные приямки. Уклон площадки в сторону дренажных приямков создается за счет соответствующего планирования щебеночной подготовки.;

• *Компрессорная станция сжатого воздуха* одноэтажное бесподвальное прямоугольное в плане здание с размерами в осях 4,40х11,0 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 23,790, высота этажа в чистоте 3,0 м. Наружные стены приняты из ракушечных блоков с утеплителем из минераловатных плит с устройством вентилируемого зазора и облицовки из силикатного кирпича.

Несущие и самонесущие стены из ракушечных блоков, а также облицовочный слой из силикатного кирпича укладывать на растворе М50 по ГОСТ 28013-98.

Облицовочный слой связывается с основной несущей стеной из ракушечных блоков путем устройства гибких связей из оцинкованной стержневой арматуры 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм.

По углам наружных стен в толще раствора горизонтального шва предусмотреть кладочную сетку 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм. Кладочные сетки укладывать "врзабежку" с гибкими связевыми сетками.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить на отм. -0,020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Кладка облицовки наружных стен из отборного силикатного кирпича с расшивкой швов.

Входная наружная дверь и ворота в здание приняты металлического исполнения по ГОСТ 31173-2016.

Входы в здание защищены от атмосферных осадков устройством козырьков непосредственно над крыльцами со ступенями.

Оконные блоки приняты двухкамерные из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99. По конструктивной схеме оконные блоки приняты с поворотными створками в комплекте с москитными сетками. В помещениях створки оконных блоков открываются внутрь.

Доски подоконные из ПХВ профиля по ГОСТ 30673-2013.

Оконные отливы выполнить из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-80

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-известковым раствором, с последующим выравниванием шпатлевкой и окраской дисперсной краской, в санузле – облицовка керамической глазурованной плиткой.

Покрытие полов принято из бетона.

Покрытие принято из сборных железобетонные плит перекрытий.

После монтажа всех коммуникаций все отверстия в стенах и покрытии заделать строительным раствором.

Фундаменты под здание приняты ленточного исполнения из сборных фундаментных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-2018 с монолитными участками из бетона с8/10.

Бетон всех сборных и монолитных конструкций фундамента выполнить на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

В основании фундаментов предусмотрена подготовка из уплотненного щебня, пропитанного битумом, толщиной 200 мм.

Крыша бесчердачная, с плоской мягкой кровлей, уклон кровли 2,50%.

Для выхода на кровлю, проектом предусмотрена лестница-стремянка из металлического проката.

По периметру здания устраивается отмостка из бетона с8/10, б=100 мм, по подготовке из щебня толщиной 100 мм пропитанного битумом до полного насыщения. Ширина отмостки 1000 мм.;

• *Площадка двух подземных аварийных емкостей V=63 м3* каждый прямоугольная и с внутренними размерами в плане 9,70х11,0 м. Покрытие площадки щебеночное, толщиной 100мм. По контуру площадка обордюрена

бетонными камнями по ГОСТ 6665-2023 на высоту 0,15 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха щебеночного покрытия площадки, что выше прилегающей планировочной отметки не менее чем на 0,15 м. Площадь застройки площадки – 113,0 м2.

В качестве подземных емкостей приняты стальные горизонтальные резервуары полной заводской готовности подземного исполнения в количестве 2-х штук объемом по 63 м3 каждая. Заглубление емкостей в землю от верха площадок до верха образующей емкости принято около 1,0 м.

Резервуары устанавливаются на песчаную подушку с последующей засыпкой местным грунтом.

Над люком (горловиной) резервуаров устанавливаются технологические колодцы заводского исполнения.

Над устанавливаемыми под землей резервуарами не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса грунта обратной засыпки и щебеночного покрытия площадки.;

• *Насосная станция темных нефтепродуктов* одноэтажное бесподвальное прямоугольное в плане здание с размерами в осях 6,0х18,0 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 23,640, высота этажа в чистоте в осях «1-2» составляет 4,40м, в осях «2-3» - 4,20 м.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Коэффициент надежности – 0,95.

Степень огнестойкости – II.

Площадь застройки площадки – 127,84 м2.

Строительный объем – 631,53 м3.

Наружные стены приняты из ракушечных блоков с утеплителем из минераловатных плит с устройством вентилируемого зазора и облицовки из силикатного кирпича.

Несущие и самонесущие стены из ракушечных блоков, а также облицовочный слой из силикатного кирпича укладывать на растворе М50 по ГОСТ 28013-98.

Облицовочный слой связывается с основной несущей стеной из ракушечных блоков путем устройства гибких связей из оцинкованной стержневой арматуры 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм.

По углам наружных стен в толще раствора горизонтального шва предусмотреть кладочную сетку 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм. Кладочные сетки укладывать "врзабежку" с гибкими связевыми сетками.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить на отм. -0,020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

С целью уменьшения влагонакопления в слоях кладки в вентилируемом воздушном зазоре в лицевом слое устроить вентиляционные продухи. Продухи выполнить путем удаления вертикальных растворных швов. Шаг пустошовки - через каждые два кирпича. Для отвода накапливающейся в

воздушном зазоре конденсационной влаги нижние продухи выполнить с уклоном относительно дна воздушного зазора.

Кладка облицовки наружных стен из отборного силикатного кирпича с расшивкой швов.

Входные наружные двери в здание приняты металлического исполнения по ГОСТ 31173-2016.

Входы в здание защищены от атмосферных осадков устройством козырьков непосредственно над крыльцами со ступенями.

Оконные блоки приняты двухкамерные из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99. По конструктивной схеме оконные блоки приняты с поворотными створками в комплекте с москитными сетками. В помещениях створки оконных блоков открываются внутрь.

Доски подоконные из ПХВ профиля по ГОСТ 30673-2013.

Оконные отливы выполнить из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-80

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-известковым раствором, с последующим выравниванием шпатлевкой и окраской дисперсной краской, в санузле – облицовка керамической глазурованной плиткой.

Покрытие полов принять в соответствии с "Экспликацией полов", принятые в зависимости от назначения помещений, т.е. из бетона и линолеума.

Покрытие принято из сборных железобетонные плит перекрытий.

После монтажа всех коммуникаций все отверстия в стенах и покрытии заделать строительным раствором.

Фундаменты под здание приняты ленточного исполнения из сборных фундаментных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-2018 с монолитными участками из бетона с8/10.

Бетон всех сборных и монолитных конструкций фундамента выполнить на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

В основании фундаментов предусмотрена подготовка из уплотненного щебня, пропитанного битумом, толщиной 200 мм.

Крыша бесчердачная, с плоской мягкой кровлей, уклон кровли 2,50%.

Для выхода на кровлю, проектом предусмотрена лестница-стремянка из металлического проката.

По периметру здания устраивается отмостка из бетона с8/10, б=100 мм, по подготовке из щебня толщиной 100 мм пропитанного битумом до полного насыщения. Ширина отмостки 1000 мм.;

• *Резервуар вертикальный стальной утепленный для мазута V=2000 м3* принят в соответствии с ГОСТ 31385-2023. Количество резервуаров – 1 шт.

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

За условную отметку 0,000 принята отметка верха кольцевого ж.б. фундамента, что соответствует абсолютной отметке минус 23,440.

Площадь застройки РВС-2000 – 200,46 м2.

По внешнему контуру резервуара, проектом предусматривается бетонная ограждающая стенка на высоту не менее 2,10 м, внутренние габариты стенки в плане составляет 30,50х41,50 м, ширина бетонной ограждающей стенки составляет 0,40 м.

Резервуар монтируется на монолитный кольцевой ж.б. фундамент из бетона класса с12/15. В основании фундаментов необходимо выполнить подготовку из бетона класса с8/10, а также выполнены грунтовые подушки, уплотненные слоями толщиной не более 0,20 м. Высота грунтовых подушек над уровнем планировочной отметки принята не менее 0,70 м. Вокруг кольцевых фундаментов необходимо выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 м с уклоном в 10% от кольцевых фундаментов.

Для подъема на кровлю резервуаров предусмотрены кольцевые лестницы, принятые по серии 1.450.3-4. Кольцевые лестницы - одномаршевые, состоят из лестничных маршей, площадок, ограждений и кронштейнов. Высота лестничных маршей 2400 мм, угол наклона 45°, ширина 800 мм. Площадки выполнены в виде секторов и опираются на кронштейны. Кронштейны под площадки располагаются по окружности резервуара.

Для предотвращения горизонтального смещения, площадки крепятся к стенке резервуара с помощью горизонтального раскоса.

Верхний узел лестничного марша в месте сопряжения с площадкой - жесткий. Нижний конец марша опирается на площадку.

Между лестничными маршами и стенкой резервуара принят зазор 270 мм (для устройства тепловой изоляции стенки резервуара и учета возможных неровностей при изготовлении и монтаже).

При разбивке и приварке кронштейнов для кольцевых лестниц должна быть соблюдена точность, обеспечивающая правильную установку площадок на кронштейны.;

• *Резервуар вертикальный стальной утепленный для нефти V=2000 м3 в количестве двух штук* принят в соответствии с ГОСТ 31385-2023. Количество резервуаров – 2 шт.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха кольцевого ж.б. фундамента, что соответствует абсолютной отметке минус 23,250.

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Площадь застройки двух РВС-2000 – 400,92 м2.

По внешнему контуру резервуара, проектом предусматривается бетонная ограждающая стенка на высоту не менее 2,0 м, внутренние габариты стенки в плане составляет 30,0х54,0 м, ширина бетонной ограждающей стенки составляет 0,40 м.

Резервуары монтируются на монолитные кольцевые ж.б. фундаменты из бетона с12/15. В основании фундаментов необходимо выполнить подготовку из бетона класса с8/10, а также выполнены грунтовые подушки, уплотненные слоями толщиной не более 0,20 м. Высота грунтовых подушек над уровнем

планировочной отметки принята не менее 0,70 м. Вокруг кольцевых фундаментов необходимо выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 м с уклоном в 10% от кольцевых фундаментов.

Для подъема на кровлю резервуаров предусмотрены кольцевые лестницы, принятые по серии 1.450.3-4. Кольцевые лестницы - одномаршевые, состоят из лестничных маршей, площадок, ограждений и кронштейнов. Высота лестничных маршей 2400 мм, угол наклона 45°, ширина 800 мм. Площадки выполнены в виде секторов и опираются на кронштейны. Кронштейны под площадки располагаются по окружности резервуара.

Для предотвращения горизонтального смещения, площадки крепятся к стенке резервуара с помощью горизонтального раскоса.

Верхний узел лестничного марша в месте сопряжения с площадкой - жесткий. Нижний конец марша опирается на площадку.

Между лестничными маршами и стенкой резервуара принят зазор 270 мм (для устройства тепловой изоляции стенки резервуара и учета возможных неровностей при изготовлении и монтаже).

При разбивке и приварке кронштейнов для кольцевых лестниц должна быть соблюдена точность, обеспечивающая правильную установку площадок на кронштейны.;

• *Насосная станция светлых нефтепродуктов* одноэтажное бесподвальное прямоугольное в плане здание с размерами в осях 6,0х18,0 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке минус 23,600, высота этажа в чистоте в осях «1-2» составляет 4,40м, в осях «2-3» - 4,20 м.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Коэффициент надежности – 0,95.

Степень огнестойкости – II.

Площадь застройки площадки – 127,84 м2.

Строительный объем – 631,53 м3.

Наружные стены приняты из ракушечных блоков с утеплителем из минераловатных плит с устройством вентилируемого зазора и облицовки из силикатного кирпича.

Несущие и самонесущие стены из ракушечных блоков, а также облицовочный слой из силикатного кирпича укладывать на растворе М50 по ГОСТ 28013-98.

Облицовочный слой связывается с основной несущей стеной из ракушечных блоков путем устройства гибких связей из оцинкованной стержневой арматуры 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм.

По углам наружных стен в толще раствора горизонтального шва предусмотреть кладочную сетку 4ВрI-50х50 с шагом 400 мм. Кладочные сетки укладывать "врзабежку" с гибкими связевыми сетками.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить на отм. -0,020 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

С целью уменьшения влагонакопления в слоях кладки в вентилируемом воздушном зазоре в лицевом слое устроить вентиляционные продухи. Продухи выполнить путем удаления вертикальных растворных швов. Шаг пустошовки - через каждые два кирпича. Для отвода накапливающейся в воздушном зазоре конденсационной влаги нижние продухи выполнить с уклоном относительно дна воздушного зазора.

Кладка облицовки наружных стен из отборного силикатного кирпича с расшивкой швов.

Входные наружные двери в здание приняты металлического исполнения по ГОСТ 31173-2016.

Входы в здание защищены от атмосферных осадков устройством козырьков непосредственно над крыльцами со ступенями.

Оконные блоки приняты двухкамерные из ПХВ профиля по ГОСТ 30674-99. По конструктивной схеме оконные блоки приняты с поворотными створками в комплекте с москитными сетками. В помещениях створки оконных блоков открываются внутрь.

Доски подоконные из ПХВ профиля по ГОСТ 30673-2013.

Оконные отливы выполнить из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,7 мм по ГОСТ 14918-80

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен - штукатурка цементно-известковым раствором, с последующим выравниванием шпатлевкой и окраской дисперсной краской, в санузле – облицовка керамической глазурованной плиткой.

Покрытие полов принять в соответствии с "Экспликацией полов", принятые в зависимости от назначения помещений, т.е. из бетона и линолеума.

Покрытие принято из сборных железобетонные плит перекрытий.

После монтажа всех коммуникаций все отверстия в стенах и покрытии заделать строительным раствором.

Фундаменты под здание приняты ленточного исполнения из сборных фундаментных блоков типа ФБС по ГОСТ 13579-2018 с монолитными участками из бетона с8/10.

Бетон всех сборных и монолитных конструкций фундамента выполнить на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150.

В основании фундаментов предусмотрена подготовка из уплотненного щебня, пропитанного битумом, толщиной 200 мм.

Крыша бесчердачная, с плоской мягкой кровлей, уклон кровли 2,50%.

Для выхода на кровлю, проектом предусмотрена лестница-стремянка из металлического проката.

По периметру здания устраивается отмостка из бетона с8/10, б=100 мм, по подготовке из щебня толщиной 100 мм пропитанного битумом до полного насыщения. Ширина отмостки 1000 мм.;

• *Резервуарный парк для светлых нефтепродуктов от ЭЛОУ-АТ-1*

объемом V=100м3 каждый в количестве десяти штук. Резервуарный парк для светлых нефтепродуктов от ЭЛОУ-АТ-2 объемом V=100м3 каждый в количестве десяти штук. принят из надземных горизонтальных стальных емкостей объемом по V=100 м3 каждый в общем количестве двадцати штук. Каждый резервуар монтируется на два столбчатых фундамента, выполненных из сборных фундаментных блоков. В основании фундаментов - подготовка из щебня, толщиной 200мм. Лестничные марши и площадка обслуживания резервуаров приняты из металлического проката.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха столбчатого фундамента, что соответствует абсолютной отметке минус 23,210.

Площадь застройки площадки – 782,60 м2.

По внешнему контуру резервуаров, проектом предусматривается грунтовое обвалование на высоту не менее 0,50м, внутренние габариты грунтового обвалования 29,0х44,50 м, ширина сечения грунтового обвалования по верху составляет не менее 0,50 м, откосы принять 1:1,50. ;

• *Площадка подземной дренажной емкости от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 м3* прямоугольная и с внутренними размерами в плане 5,70х11,0 м. Покрытие площадки щебеночное, толщиной 100мм. По контуру площадка обордюрена бетонными камнями по ГОСТ 6665-2023 на высоту 0,15 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка днища емкости, что соответствует абсолютной отметке минус 23,030.

Площадь застройки площадки – 67,80 м2.

В качестве подземных емкостей приняты стальные горизонтальные резервуары полной заводской готовности подземного исполнения в количестве 1-ой штуки объемом 63 м3. Заглубление емкостей в землю от верха площадок до верха образующей емкости принято около 1,0 м.

Резервуары устанавливаются на песчаную подушку с последующей засыпкой местным грунтом.

Над люком (горловиной) резервуаров устанавливаются технологические колодцы заводского исполнения.

Над устанавливаемыми под землей резервуарами не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса грунта обратной засыпки и щебеночного покрытия площадки.;

• *Площадка подземной дренажной емкости от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3* прямоугольная и с внутренними размерами в плане 5,70х11,0 м. Покрытие площадки щебеночное, толщиной 100мм. По контуру площадка обордюрена бетонными камнями по ГОСТ 6665-2023 на высоту 0,15 м.

За условную отметку 0,000 принята отметка днища емкости, что соответствует абсолютной отметке минус 20,240.

В качестве подземных емкостей приняты стальные горизонтальные резервуары полной заводской готовности подземного исполнения в количестве 1-ой штуки объемом 63 м3. Заглубление емкостей в землю от верха площадок до верха образующей емкости принято около 1,0 м.

Резервуары устанавливаются на песчаную подушку с последующей засыпкой местным грунтом.

Над люком (горловиной) резервуаров устанавливаются технологические колодцы заводского исполнения.

Над устанавливаемыми под землей резервуарами не допускаются какие-либо дополнительные нагрузки, кроме собственного веса грунта обратной засыпки и щебеночного покрытия площадки.;

• *Площадка ТБО (твердо-бытовые отходы*) имеет прямоугольную в плане форму, огражденную с трех сторон каменной кладкой высотой 1,60 м, выполнена из камней бетонных стеновых по ГОСТ 6133-99 марки М75 на растворе М50, укладываемого на бетонное основание из сборной ж.б. плиты ПАГ-14 по ГОСТ 25912-2015. Покрытие площадки в пределах ограждения асфальтобетонное с уклоном 4% в сторону проезда. Площадь застройки площадки 12,0 м2.;

• *Надворная уборная на два очка* принята прямоугольная в плане с размерами в осях 3,0х2,50м. Здание запроектировано каркасное однопролетное из прокатного стального полосового профиля с монолитным железобетонным выгребом.

Рама каркаса состоит из стальных колонн и балок. Продольную устойчивость здания обеспечивает система вертикальных связей по колонам.

Стены, покрытие и перегородки - металлические сэндвич-панели с утеплителем из негорючих материалов. Панели укладываются по прогонам из стальных профилей.

Двери стальные по ТУ 640 РК 38840949 ТОО-02-99.

Наружные стены толщиной 150 мм из сэндвич-панелей. Крыша односкатная. Площадь застройки площадки 8,35 м2. ;

• *Огражденная площадка ДЭС (дизельной электростанции), внутри которой расположены два горизонтальных стальных утепленных резервуара по 10 м3 каждый и блочная ДЭС.* имеет сложную конфигурацию в плане. Внутри площадки расположены дизельная электростанция блочного исполнения, и две горизонтальные надземные утепленные емкости запаса топлива по 10 м3 каждая. Для заправки емкостей, проектом предусмотрен вынос заправочной трубы с наконечником из быстроразъемного соединения.

Каждый резервуар устанавливается на два столбчатых фундамента из сборных бетонных блоков.

Блочная ДЭС монтируется на сборные ж.б. плиты, уложенные по щебеночной подготовке, толщиной 200 мм.

По контуру резервуаров предусмотрена ограждающая стенка толщиной 400 и высотой 500 мм.

Ограждение площадки принято из сетчатых продуваемых панелей по серии 3.017-3, вып.2, высотой не менее 2,0 м. Вход на площадку выполнен посредством калитки.

Площадь внутренней огражденной площадки составляет 238,0 м2.

Площадь застройки двух резервуаров РГС-10 с учетом ограждающей бетонной стенки – 47,88 м2. Площадь застройки ДЭС – 25,80 м2.

Опоры трубопроводов в пределах бетонных площадок предусмотрены из армированных бетонных тумб с устройством закладной детали, к которому приваривается металлическая траверса из двутавра, бетон данных опорных конструкций, расположенных в пределах площадок из класса с12/15, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Основания опор под технологические трубопроводы, расположенные между технологическими оборудованиями предусмотрены из бетона с20/25 на сульфатостойком портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F150. В основании фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 300мм, верхнюю часть которой на толщину 100мм пропитать битумом. Надфундаментная часть эстакады принята из металлического проката: балок, колонн вертикальных и горизонтальных связей.

Переходные площадки через обвалования и технологические трубопроводы индивидуального изготовления. Конструкция принята из металлических прокатных профилей. Лестничные марши переходных площадок фиксируются и монтируются при помощи анкерных болтов, заделанных в монолитный фундамент.

Отопление и вентиляция и кондиционирование

Расчетная температура наружного воздуха -26,0 °С.

АБК с лабораторией с проходной и бытовыми помещениями:

Источником теплоснабжения является в лабораторию с бытовыми помещениями два газовых котла "ВВ-1535 RG (MaxGas-250)".

Теплоносителем для системы отопления является горячая вода с параметрами 80-60°С.

Расход тепла на отопление Q=32580 Вт или Q=28019 ккал/ час.

ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления принята двухтрубная, вертикальная, с П-образными стояками, с разводкой магистралей над полом первого этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы отопления секционные высотой Н=500 мм.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения радиаторные терморегуляторы RTD. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из труб напорных многослойных для систем водоснабжения и отопления по ГОСТ Р 56630-2009 и стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

При заполнений систем водой она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Теплоснабжение вентиляционных установок.

Вентиляционные установки (калориферы) расположены в коридорах каждого этажа. Система теплоснабжение данных оборудований двухтрубная. Теплоноситель от узла управления подается к вентиляционным установкам. У вентиляционных установок запроектирован узел смешения с трехходовым клапаном и фильтром тонкой очистки (полную комплектацию см. спецификацию).

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция здания лабораторий с проходной и бытовыми помещениями принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативным документам РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

В качестве вытяжных устройств приняты канальные радиальные вентиляторы и осевые настенные вентиляторы. Воздух из помещения удаляется через вытяжные шахты и по воздуховодам по фасадной стороне здания. Все воздуховоды на фасаде выведены выше кровли на 500мм.

Для обеспечения баланса межд расходом приточного и вытяжного воздуха на каждом этаже установлены приточные установки. Забор воздуха выполняется с фасада здания. В комплект приточных установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентиляторная секция, шумоглушитель и автоматика. Температура воздуха приточного воздуха принята не менее 20 °С. Приточный воздух очищается в фильтрах, а в зимнее время подогревается в калорифере.

Распределение и удаление воздуха осуществляется настенными регулируемыми решетками РАР

Операторская

Источником теплоснабжения в операторскую является газовый котел "HUBERT AGB 30WL".

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60 °С.

Расход тепла на отопление Q=10521 Вт или Q=9048 ккал/час.

ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления принята однотрубная, горизонтальная с разводкой магистралей над полом.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Н=500м и регистры из гладких труб.

Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в направлении, указанных на схемах.

Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов

установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. На подводках к отопительным приборам установлены краны шаровые. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные гильзы окрасить масляной краской за 2 раза.

Систему отопления монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция операторной принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно нормативным документам РК. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепла и влаги.

Для удаления воздуха из помещений комнаты приема пищи и операторной запроектирован настенный вентилятор. Приток воздуха в помещениях комнаты приема пищи и операторной не организованная через двери и окна. В помещениях электрощитовой система вентиляции естественная. Приток воздуха осуществляется в нижнюю зону, а удаление воздуха из верхней зоны. Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние, санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

Насосная станция светлых нефтепродуктов (и темных нефтепродуктов)

Источником теплоснабжения в насосной станция является газовый котел марки PROTHERM-20.

Система отопления двухтрубная, с нижней разводкой магистралей. Подающая и обратная магистрали проложены по полу.

ОТОПЛЕНИЕ

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-65 С.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки "МС-90".

Трубопроводы проложены с уклоном 0.002 в сторону котла, воздух удаляется из верхних точек системы отопления кранами "Маевского".

Систему отопления монтировать из стальных водогазопроводных труб по

ГОСТ 3262-80*. Гильзы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы в местах пересечения, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85. После монтажа трубопроводы, гильзы и нагревательные приборы окрасить масляной краской за два раза.

Теплоснабжение установки п1

Теплоснабжение калорифера установки П1 предусмотрено от сетей, идущих от кола, установленного в помещении котельной.

На врезке предусматривается отключающая арматура.

Сеть теплоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-80*. Трубопроводы проложить с уклоном в сторону врезки. Воздух из системы удаляется в верхних точках вентилями Д 15 мм.

Для автоматического регулирования параметров теплоносителя в системе теплоснабжения предусмотрена установка регулирующего клапана.

Монтаж системы теплоснабжения вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85. После монтажа трубопроводы, футляры и нагревательные приборы окрасить масляной краской за два раза.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция светлой насосной станции запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция с механическим побуждением предусмотрена от приточной установки П1.

В венткамере установлено два вентилятора - один рабочий, один резервный. Очищенный и подогретый воздух подается в насосную.

Удаляется воздух из этих помещений крышным вентилятором во взрывозащищенном исполнении.

Объем удаляемого воздуха предусмотрен из расчета 1/3 часть из нижней зоны и 2/3 - из верхней.

Из помещения котельной воздух удаляется через кирпичный канал. В операторской предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через двери, окна, а также за счет инфильтрации свежего воздуха через неплотности в строительных конструкциях.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой стали прямоугольного сечения. Приточный воздух подается регулируемыми решетками РР1 по серии 1.494-8, удаляется воздух через решетки Р150 по серии 1.494.10.

Для предотвращения проникания в помещение продуктов горения (дыма) во время пожара предусмотрены огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, обслуживающих помещения категории А. Клапаны установлены в местах пересечения воздуховодами противопожарной преграды.

Наружные газопроводы

Газопровод высокого давления.

Газопровод предназначен для подачи газа от точки подключения до УГРШ-50В-ЭК. Газопровод высокого давления до территории проектируемого участка прокладывается надземно из трубы ст.20 диаметром 108х5 мм, по несгораемым опорам на высоте не менее 2,30 м от уровня поверхности земли до оси трубопровода.

Для понижения давления газа с высокого до среднего принят УГРШ-50В-ЭК с основной и резервной линиями редуцирования, с регулятором давления газа РДП-50Н(В), в комплекте измерительный комплекс, продувочная и сбросная линия.

Протяженность надземного газопровода высокого давления из стальной трубы Ду 108х5 мм составляет 95,5 метра.

Газопровод среднего давления.

Газопровод предназначен для подачи газа по надземному стальному газопроводу Ø108х5 мм от УГРШ-50В-ЭК до блочно-модульной котельной, печи нагрева нефти на ЭЛОУ-АТ-1 и ЭЛОУ-АТ-2. Протяженность газопровода среднего давления составляет 376 метров. Газопровод среднего давления прокладывается по несгораемым опорам на высоте не менее 2,30 м от уровня поверхности земли до оси трубопровода.

Надземные трубопроводы и металлические опоры после их монтажа окрасить за два раза эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 желтого цвета по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Газопровод низкого давления.

Давление газа в газопроводе до 0,005 МПа (0,05 кгс/см²) включительно. С помощью газопровода предусматривается подача газа по стальному газопроводу Ø89х3,5 мм от УГРШ-50В-ЭК до потребителей (обогрев зданий лаборатории, светлой и темной насосной станции и операторской).

Водопровод и канализация

Существующее пожаротушения на нефтебазы.

На существующей нефтебазы находится пожарное депо с одной машиной марки «Урал».

Принятые проектные решения

При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации при разработке раздела учитывались следующие основные факторы:

• Взрывопожароопасность технологических процессов;

• Взрывопожароопасность веществ и материалов, обращающихся в технологических процессах;

• Возможность и пути распространения пожара на защищаемом производстве;

• Классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;

• Пожарно-технические классификации строительных конструкций;

• Источники водоснабжения и электроснабжения;

• Плановое расположение защищаемых зданий и сооружений.

На основании технического задания на проектирование, в дополнение к существующим резервуарам противопожарного запаса воды на площадке предусматривается установка объединенной насосной станции пено-водотушения, а также централизованной кольцевой сети противопожарного водопровода и растворопровода.

Система пено- пожаротушения площадки включает в себя следующие сооружения:

• Резервуары запаса пожарной воды объемом 1000 м3 – 2шт;

• Насосная станция водо-пено-пожаротушения заводской комплектности;

• Наружная подземная сеть противопожарного водопровода кольцевого исполнения с подземными гидрантами и лафетными стволами;

• Первичные средства пожаротушения.

Сооружения системы автоматического пожаротушения

Резервуары хранения противопожарного запаса воды

Резервуары запаса воды – 2шт, объемом 1000 м³ каждый, предназначены для хранения запаса воды на противопожарные нужды. Заполнение резервуаров будет осуществляться от существующих наружных сетей водопровода. Согласно п.5.12 СН РК 2.02-03-2012 время восстановления неприкосновенного запаса воды в противопожарных емкостях (после пожара) не должно превышать четырех суток.

Резервуары оборудованы подводящими и отводящими трубопроводами диаметрами 108х4,0мм и 273х5,0мм соответственно.

Насосная станция пожаротушения

Насосная станция пожаротушения предназначена для забора воды из резервуаров запаса и последующей подачи её в кольцевой трубопровод противопожарной воды. Насосная станция имеет два всасывающих (от РВС-1000) диаметром 273мм и по два напорных трубопровода 159мм (в сеть противопожарного водопровода). Диаметры трубопроводов приняты на основании рекомендованных скоростей (п.10.9 табл.10.2 СНиП РК 4.01-02-2009).

Насосная станция выполнены в блочно-комплектном заводском исполнении с габаритами в плане 9.0х2.5м, оборудована системами электроснабжения, вентиляции, грузоподъемным оборудованием и первичными средствами пожаротушения.

Наружное пожаротушение от передвижной пожарной техники (принято в

объеме 25% от общего расхода воды). Итого = (412,13 + 20,304) х 1,25 = 540,54м3.

Система пенного пожаротушения

Подача раствора пенообразователя к пеногенерирующим устройствам на защищаемых резервуарах предусматривается от наружных водозаполненных сетей растворопровода посредством открытия приводных задвижек, установленных адресно для каждого защищаемого резервуара. Сеть растворопровода находится под постоянным давлением. При открытии задвижки на сухотрубном трубопроводе к защищаемому резервуару происходит снижение давления в общей сети растворопровода. Насосы-дозаторы не в состоянии компенсировать и восстановить давление, в следствии чего происходит включение основных пожарных насосов.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 наружными диаметрами 108мм. Трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы проложены по стенке резервуара на строительных конструкциях, а также на опорах внутри обвалования с уклоном не менее 0,005 в сторону заправочных головок и сливных кранов.

В качестве огнетушащего вещества принята воздушно-механическая пена на основе 6%- ого раствора пенообразователя общего использования типа «РАУАН-6Ц».

Пеногенерирующие устройства для защиты резервуара представлены генераторами пены ГПСС-600 в количестве 2шт. Расход раствора одного пенообразователя ГПСС-600 составляет 5-6 л/с, давление перед распылителем 0,4-0,6Мпа.

Наружная кольцевая сеть противопожарного водоснабжения

Проектируемый кольцевой, противопожарный трубопровод подается от насосной станции пожаротушения и обеспечивает подачу воды для целей пожаротушения к каждому сооружению и образовывает распределительную систему водоснабжения по всей территории ДНС.

Подземный кольцевой трубопровод, выполняется из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 159мм. Трубопроводы проложены на 0,5м ниже глубины промерзания грунтов в данном районе.

Отводные трубопроводы орошения от основной кольцевой сети к защищаемым нефтяным резервуарам предусматриваются из стальных трубопроводов ГОСТ 10704-91 наружными диаметрами 108 мм.

На кольцевой сети предусматривается установка запорной арматуры в водопроводных колодцах для выделения ремонтных участков с пожарными гидрантами в количестве не более 5штук на участок.

Водопроводные и мокрые колодцы выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 1000¬-2000 мм по ГОСТ 8020-90.

Пожарные гидранты

Пожарные гидранты на кольцевой сети устанавливаются вдоль

автомобильных дорог на расстоянии не далее 2,5 м от края проезжей части дорог и не ближе 5,0 м от зданий и сооружений с обеспечением пожаротушения каждой точки не менее чем от двух гидрантов. Пожарные гидранты прияты по ГОСТ 8220-85.

Расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети принято не более 70-100 м и обосновано посредством расчета, учитывающего суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.

Установка пожарных гидрантов предусматривается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90 диаметром 1500 мм.

Противопожарные трубопроводы

Проектируемые противопожарные трубопроводы после внешнего осмотра подвергаются испытанию на прочность и плотность. Внешним осмотром проверяется соответствие проектируемых трубопроводов к проекту. Прочность и плотность определяется гидравлическими и пневматическими испытаниями путем создания в них пробного давления.

Испытанию подвергается вся линия – присоединительных головок до проектируемых ГПСС-600.

Испытательное давление, создаваемое в трубопроводах, должно быть равно 1,25 Рр (Рр-рабочее давление). Рабочее давление огнегасящих составов в трубопроводах составляет, МПа: у пенегенераторов 0.6.

Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,005 от резервуаров в сторону водопроводных колодцев с дренажными кранами для опорожнения, установленными за пределами обвалования.

Проектируемые противопожарные трубопроводы относятся к группе В (негорючие).

Блок хранения мотопомпы и пожарного инвентаря

Противопожарная защита сооружений и технологических установок осуществляется от передвижной пожарной техники мотопомпы «Гейзер-1600П» с пеногенерирующим устройством.

Для хранения мотопомпы и пожарного инвентаря проектом предусматривается блок-бокс технологического назначения ББТ-6,0х2,5х2,5 полной заводской готовности, который будет изготавливаться согласно исходным требованиям на изготовление (см. прилагаемые документы раздела ПТ).

Первичные средства пожаротушения

Для локализации небольших возгораний обслуживающий персонал будет использовать первичные средства тушения, которые предусматривают передвижные (вместимостью 100 л) порошковых и углекислотных огнетушителей, размещаемых в удобных для применения местах на площадках технологических сооружений.

Огнетушители будут располагаться на защищаемом объекте таким

образом, чтобы обеспечивалась защита их от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и хорошо видна пиктограмма, показывающая порядок приведения их в действие.

Территория предприятия оборудуется пожарными щитами. На территории комплекса проектом предусматривается устройство следующих пожарных щитов с комплектом оборудования:

Пожарный щит для очагов пожара класса «А», ЩП-А - 3 шт;

Пожарный щит для очагов пожара класса «В», ШП-В – 2 шт.

Пожарные щиты будут размещаться по согласованию с Органами пожарного надзора в стратегически важных точках территории терминала с учетом мест вероятного их применения, на путях эвакуации персонала, с обеспечением к ним свободного доступа.

Электроснабжение

Основные проектные решения

Распределение мощности электрооборудования, а также распределение освещения, молниезащита и антистатическое заземление проектируемых зданий, сооружений, оборудования и трубопроводов.

Нагрузки и потребители электроэнергии

Электроприемники относятся к потребителям III и I категории. Питание токоприемников предусматривается напряжением 220/380В.

Контрольный учет электроэнергии предусмотрен в существующей ТП.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

Силовыми токоприемниками зданий являются розеточные и осветительные приборы, вентиляционные установки.

Проектом предусмотрено обустройство электроосвещения и силового электрооборудования зданий АБК, насосных станций светлых и темных нефтепродуктов, здания КПП, компрессорной, насосной станции оборотного водоснабжения, операторской.

Освещенности помещений приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Расчеты производились с помощью ПО "DIALux".

Типы светильников выбраны в зависимости от условий среды и назначения помещений. В качестве источников света выбраны светодиодные светильники. Управления освещением производится выключателями по месту.

В качестве вводных и распределительных щитов приняты модульные щиты типа ЩРн/ЩРв индивидуальной комплектации. Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А) и ВВГнг(А)-FRLS преимущественно в кабельных каналах (в помещениях постоянного пребывания персонала, непромышленного назначения. в трубах ПВХ гофрированных открыто в помещениях промышленного назначения (не взрывоопасных), в стальных трубах ВГП в помещениях с взрывоопасной средой, а также незначительно скрыто в стяжке пола в трубах стальных ВГП.

Групповые, магистральные и распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS и (для аварийного освещения и питания приборов, связанных с противопожарной защитой) ВВГнг(А)-FRLS.

При прокладке групповых сетей освещения, розеточных сетей в пучках, кабели прокладываются в кабельных каналах размером 100х40 (преимущественно выходы от щитов, а также в коридорах. В случае прокладки одиночных кабелей, кабели прокладываются в кабельных каналах размером 25х16. Все сети аварийного освещения прокладываются раздельно от прочих сетей, в отдельной кабельной линии.

Для линий, проложенных в кабельных каналах, применяются распределительные коробки для кабельных каналов. В помещениях, где прокладка выполнена в гофрированных трубах применяются коробки влагозащищенные IP44. В взрывозащищенных помещениях применяются коробки в взрывозащищенном исполнении металлические, с вводом под трубы стальные, резьбовые.

Розетки и выключатели приняты накладными, стандартная высота установки выключателей 900мм, стандартная высота розеток 300мм, если не указана дополнительно.

Все групповые сети рабочего освещения защищаются автоматическими выключателями на ток 10А с характеристикой "В". Все групповые сети освещения снаружи здания защищаются дифференциальными автоматическими выключателями на ток 6А с характеристикой "С" и током утечки 30мА. Все групповые сети розеток защищаются дифференциальными автоматическими выключателями на ток 16А с характеристикой "С" и током утечки 30мА. Все групповые сети аварийного освещения защищаются автоматическими выключателями на ток 6А с характеристикой "В". Все сети вентиляции защищаются автоматическими выключателями на расчетные токи, с характеристикой "D".

Проектом предусмотрено уравнивание потенциалов. Необходимо подключить все металлические детали к системе уравнивания потенциалов. Уравнивание потенциалов раковин и душевых поддонов из металла выполнется подключением их через провод марки ПВ к коробкам уравнивания потенциалов типа КУП. Подключение от шин в КУП до системы ГЗШ выполняется проводом марки ПВ до ближайшего щита к шине РЕ.

Проектом предусмотрено 2 основных ВРУ установленных в здании АБК (распределительные и групповые сети здания АБК и КПП) и в здании операторской (распределительные и групповые сети здания операторской, насосной станции светлых продуктов, насосной станции темных продуктов, компрессорной, насосной станции оборотного водоснабжения).

Все силовые сети к насосам насосных станций темных и светлых продуктов, а также насосов оборотного водоснабжения, блочно-модульной станции насосной пожаротушения учтены в разделе ЭС, а также в разделе ЭМ.

Все здания оснащаются наружным контуром заземления и

молниезащитой. Заземление дополнительно по разделу ЭГ соединяется в общий контур территории.

Автоматические выключатели линий на щиты вентиляции, или отдельные группы питания вентиляционных установок оснащаются расцепителями независимыми, и по сигналу системы пожарной сигнализации (от модулей РМ-1 запроектированных по разделу АПС) отключаются в режиме "пожар".

Контрольные панели оборудования управляющие приборы и щиты устанавливаются как правило на высоте 1,5 метров.

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление и молниезащита.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции запроектировано заземление металлических частей силового оборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 помещения склада относится к III категории. Защита от прямых ударов молний осуществляется металлической кровлей из сэндвич панелей, а в качестве токоотводов используются металлические колонны, которые соединены с кровельными сэндвич-панелями с помощью кровельных винтов.

В качестве заземляющего устройства используется полосовая сталь сечением 40х4мм проложенная на глубине не менее 500мм от уровня земли, по всему периметру здания. Вертикальные заземлители выполняются сталью круглой д16мм глубиной заглубления 5 метров. Все соединения выполнить сварными. Внутри зданий заземлитель - полоса стальная 25х4мм прокладывается по стенам с креплением держателями К-188 каждые 500мм. Двери обходятся по верху. В местах прокладки заземляющего контура по полу - выполняется открыто, с креплением к стяжке дюбелями, весь внутренней контур должен быть проложен открыто, с возможностью инспекции на целостность. Контур покрасить в 2 цветную схему желто/зеленого цвета эмалевой краской в 2 слоя.

Вводы в здания заземлителя выполняются в трубах гильзах, свободное пространство заполнить монтажной пеной.

Проходки через стены кабелей внутри здания по факту выполнения заполнить огнеупорной монтажной пеной.

Подъем заземлителя по стене к вводному устройству выполнить по фасаду здания открыто.

Электрификация и освещение

Для освещения использованы высокоэффективные энергосберегающие лампы и источники света с длительным сроком службы и хорошей цветопередачей, обеспечивая при этом освещение, чтобы снизить потребление энергии и эксплуатационные расходы.

Настоящим разделом проекта решен вопрос наружного электроосвещения, проектом предусматривается:

• Строительство линии освещения 0,4кВ с кабельной (подземной) питающей сетью с подключением от существующей ТП

• Установка опор освещения с светодиодными светильниками

• Установка шита питания и управления освещением

• Установка пункта дистанционного управления освещением в КПП.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусматриваются следующие системы:

• пожарная сигнализация в здании административно-бытового комплекса, операторской, компрессорной, насосной светлых продуктов, насосной темных продуктов.

• система оповещения в здании административно-бытового комплекса, операторской, компрессорной, насосной светлых продуктов, насосной темных продуктов.

В качестве приемно-контрольных приборов предусмотрены ППК R3-Рубеж-2ОП, на посте охраны в АБК также предусмотрен блок индикации и управления R3-Рубеж-БИУ для управления и контроля за всеми ППК объекта. Устройства устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня чистого пола.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

В качестве дымовых точечных извещателей для обычных помещений приняты ИП 212-64 встраиваемые в сеть адресной линии связи. Ручные пожарные извещатели в обычных помещениях приняты ИПР 513-11ИКЗ со встроенным изолятором короткого замыкания.

В помещениях машинного зала в компрессорной и насосных станций светлых и темных продуктов извещаетли приняты взрывозащищенного исполнения: тепловые точечные марки ИП101-1В-R3, ручные марки ExИП535-1В-R3, встраиваемые в сеть адресной линии связи.

Система оповещения принята 1-го типа. Световыми оповещателями (световое табло "ВЫХОД") приняты адресные ОПОП 1-R3 "ВЫХОД". Комбинированным оповещателем принят адресный ОПОП 124-R3 встраиваемые в адресную линию связи. Питание также подается по адресной линии связи. В помещениях машинного зала в компрессорной и насосных станций светлых и темных продуктов оповещатели приняты взрывозащищенного исполнения: световое табло "ВЫХОД" марки ТСВ-Exm-М-Прометей 12-36В "ВЫХОД" З/Б, комбинированные оповещатели марки ОСЗ-Exi-Прометей 12-36В.

В качестве резервных источников питания (РИП) применяются ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 2х7 БР и ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 2х12 БР с встроенными АКБ. В здании АБК устанавливается ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 2х7 БР, в остальных - ИВЭПР 24/2,5 RS-R3 2х12 БР. Также к каждому РИП устанавливается бокс резервного электропитания марки БР24 исп. 2х12

Питание (подключение РИП выполняется от сети 220В по III категории надежности, которая выполнена в разделе ЭОМ.

Все кабели по помещения проложить в кабельном канале ПВХ, а также в ПВХ трубе гофрированной.

Наружные сети связи (сигнализации) прокладываются в разделе НСС. Однако кабель учтен в данном разделе. В разделе НСС учитываются кабеленесущие материалы и работы по организации линий связи по территории нефтебазы.

Все сети АПС в здании АБК, а также операторской прокладываются в кабельных каналах, с креплением монтажными хомутами типа FR ПР-25. В здании компрессорной, а также в машинных залах зданий насосных светлых и темных продуктов сети прокладываются в металлорукаве, крепление производится скобой однолапковой металлической. В прочих помещениях зданий насосных светлых и темных продуктов (кроме машинного зала) все сети прокладываются в трубах ПВХ гофрированных гибких, крепление производится скобой однолапковой металлической. Крепление к несущим конструкциям всех элементов системы производится дюбель-шурупами, с металлическими дюбелями.

Линии пожарной сигнализации (адресные линии связи - АЛС) выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)–FRLS 1х2х0,5.

Линии оповещения (светового, звукового) выполняются кабелем марки КПСЭнг(А)–FRLS 1х2х0,5.

Линии питания приборов (24В) выполняются кабелем марки КПСнг(А)–FRLS 1х2х0,5

Информационная линия протокола R3Link выполняется кабелем "витая пара" марки PTK-LAN U/UTP Cat 5e PE 2х2х0,51.

По классификации систем оповещения - здание относится к 1-му типу.

Ликвидация аварий

К авариям на производстве относятся полное или частичное повреждение оборудования, машин, механизмов, агрегатов, разрушение зданий и сооружений, в результате которых произошли (или могут произойти) несчастные случаи, взрывы, пожары, внезапные выбросы опасных и токсичных веществ, представляющих потенциальную опасность для жизни и здоровья людей, а также возможно длительное нарушение производственного процесса.

При возникновении аварий, угрожающей взрывом, пожаром или выбросом опасных и токсичных веществ, руководитель предприятия или другое ответственное лицо, обладающее правом объявления аварийного режима (определенные приказом по предприятию) и несущие персональную ответственность в соответствии с действующим законодательством за полноту и своевременность введения в действия плана ликвидации аварии (ПЛВА) обязаны:

• организовать действия персонала по ПЛВА, немедленно поставить в

известность единого дежурного диспетчерской службы ДЧС, медицинскую службу (дежурный врач мед. пункта), п.9.7.5.;

• оказать первую медицинскую помощь пострадавшим при аварии или пожаре, удалить из помещения за пределы цеха или опасной зоны наружных установок всех рабочих и инженерно-технических работников (ИТР), не занятых ликвидацией аварии или пожара. Доступ к месту аварии или пожара до их ликвидации должен производиться только с разрешения начальника установки или руководителя аварийных работ;

• в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

• на месте аварии пожара и на смежных участках прекратить все виды работ с применением открытого огня и другие работы, не связанных с мероприятиями по ликвидации аварии или пожара;

• принять все меры к локализации аварии или пожара с применением защитных средств и безопасных инструментов (п.9.7.6.);

• прекратить работу производственного оборудования или перевести его в режим, обеспечивающий локализацию или ликвидацию аварии, или пожара;

• удалить по возможности ЛВЖ и ГЖ из аппаратов, расположенных в зоне аварийного режима и если возможно, понизить давления в аппаратах;

• при необходимости включить аварийную вентиляцию и производить естественное проветривание помещений, при отсутствии очага пожара;

• на месте аварии при наличии газоопасных зон на соседних участках запретить проезд всех видов транспорта, кроме транспорта аварийных служб, до полного устранения последствий аварий. При этом не допускать транспорт без искрогасителей;

• обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара, от возможных выбросов горючего продукта, обрушения конструкции, поражений электрическим током, отравлений, ожогов и необходимости, принять меры по устройству обвалования против розлива ЛВЖ и ГЖ, из аварийного резервуара или используя вспомогательную технику и оборудование.

Другие мероприятия по ликвидации аварии или пожара, а также необходимость вызова дополнительных сил и средств, в каждом отдельном случае определяется руководством работ по ликвидации аварий или пожара, исходя из создавшегося положения и с соблюдением мер пожарной безопасности и техники безопасности.

Аварийное положение может быть отменено только после ликвидации аварии или пожара, тщательно обследования технического состояния оборудования и коммуникации в месте аварийной ситуации, проведении анализов на отсутствие взрывоопасных концентрации горючих газов и паров, очистке территории объекта.

По каждому происшествию на объекте пожару и (или) аварии руководителем предприятия для выяснения причин их возникновения и

развития, а также разработку профилактических мер назначается комиссия, результаты, которой оформляются актом, по которому руководитель принимает решение.

План ликвидации аварий (ПЛВА) пересматривается 1 раз в три года. При изменении технологии, условий работы, правил безопасности в ПЛВА должны быть внесены соответствующие изменения и дополнения в установленном порядке.

ПЛВА утверждается техническим руководителем предприятия при наличии актов проверки:

• состояния систем контроля технологического процесса;

• состояния вентиляционных устройств;

• наличия и исправности средства для спасения людей, противопожарного оборудования и технических средств для ликвидации аварий в их начальной стадии;

• исправности аварийной сигнализации, связи, аварийного освещения.

Ознакомление с ПЛВА производственно-технического персонала должно быть оформлено документально в личных картах инструктажа под расписку.

ПЛВА (или его оперативная часть) должен быть вывешен на видном месте, определённом начальником установки. Полные экземпляры ПЛВА должны находиться у технического руководителя предприятия, в диспетчерской, в аварийно-спасательной службе, в отделе техники безопасности и на рабочем месте.

Периодичность проведения учебно-тренировочных занятий по выработке навыков выполнения мероприятий ПЛВА устанавливается один раз в год.

2.2 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Одним из таких мер является:

- внедрение автоматизированной системы мониторинга;

- утилизация попутных углеводородных газов, образуемых в процессе перегонки нефти, путем сжигания в печах подогрева нефти , используется в качестве топлива.

2.3 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения в ходе строительства объекта

Проведение ликвидационных работ запланировано в несколько этапов, которые в совокупности будут проводиться в течение 4-х лет, т.е. 2060, 2061, 2062, 2063 гг.

1 Этап - предполагается проведение демонтажа оборудования,

2 Этап - предполагается проведение демонтажа зданий и строений,

3 Этап - предполагается проведение демонтажа сооружений, в том числе демонтаж внутризаводских дорог, ж/д путей, труб и т.д.

4 Этап - предполагается проведение - рекультивации участков.

Основной метод демонтажа строений ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» - механический. Данный способ предполагает использование бульдозеров и гусеничных экскаваторов, погрузчиков, кранов со сменными рабочими органами, применение «шара», гидромолотов, отбойные молотки и др.

Основной метод демонтажа технологического оборудования - это резка газорезаками до приемлемы для транспортировки частей с предварительным частичным разбором и проведением работ по дегазификации, обесточиванию, удалению взрывоопасных элементов и т.д.

Определение физических объемов и планируемой стоимости по демонтажу осуществляется в отношении всех строений, находящегося на промышленной площадке объекта I категории.

В зависимости от уровня ответственности объекта, проектные, строительно-монтажные работы, а также инжиниринговые услуги и экспертные работы, работы по демонтажу выполняются лицами, на основании разрешительного документа (лицензия, аттестаты эксперта, свидетельство об аккредитации), установленного законодательством в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Главной задачей демонтажных работ является удаление пришедших в негодность строений и создание необходимых условий для их удаления.

Первым шагом в процессе демонтажа объекта является разработка технологической карты, которую составляет подрядчик. В карте указываются методы, применяемые при сносе строения, а также последовательность действий на данном этапе. Здесь же содержится схема опасных зон и условия, при которых обеспечивается безопасность на рабочей площадке. Основные этапы демонтажа включают:

- Подготовка детального плана работ.
- Расчет необходимого количества единиц спецтехники и другого оборудования.
- Возведение временного ограждения строительной площадки.

- Демонтаж и перенос коммуникаций.
- Полный демонтаж здания, без сохранности отдельных частей конструкции.
- Сортировка строительных отходов и их удаление.

Последовательность выполнения работ:

Работы подготовительного периода:

1. Разработка Проекта демонтажа.
2. Ревизия, ремонт, изготовление необходимого оборудования и механизмов.
3. Комплектация объекта средствами индивидуальной и коллективной защиты.
4. Ограждение потенциально-опасной зоны, вывешивание информационного плаката.
5. Завоз на объект, установка и монтаж необходимого оборудования и механизмов и их подключение к действующим сетям, заземление оборудования и механизмов.
6. Обустройство подъездов и мест складирования продуктов разборки.
7. Оформление наряда-допуска и передача объекта в работу по акту-допуску для производства работ на территории действующего предприятия (по форме Приложения СНиП 12-03-2001).
8. Устройство освещения площадки производства работ выполняет Заказчик, освещения внутритрубного пространства выполняет подрядчик.

Подготовительная стадия

Получив тендер на демонтажные работы, специалисты должны понимать основные сложности, которые могут возникнуть в ходе работ. Предварять разборку сооружения, должно полное обследование его состояния, на базе которого и выбирается технология демонтажа зданий и сооружений. Это позволит избежать внештатных ситуаций, среди которых:

вибрационное разрушение, как следствие эрозии и трещин в материале конструкции;

отклонение направления падения зданий и сооружений от расчетных результатов, вследствие кривизны сооружения, например;

сейсмические последствия, сопровождающие падение многотонного габаритного объекта;

проседание зданий и сооружений, избежать которого можно дополнительным укреплением основания арматурой.

В частности, сейсмические риски вызываются мощной ударной волной, сопровождающей падение массивной кирпичной или железобетонной конструкции. Как результат, повреждения могут получить здания, находящиеся в относительно безопасной зоне. Пример сейсмических последствий: разрушения хрупких конструкций, стекол на окнах.

Физические объемы по демонтажу технологического оборудования устанавливаются исходя из фактического наличия и состояния имеющегося на момент составления проектной документации.

В соответствии с Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ расчет затрат, связанных с физическим сносом (демонтажем) строений, зданий и сооружений, объектов инфраструктуры, конструктивных элементов зданий и сооружений, элементов благоустройства и др. производится по смете, на основании проектного решения (проекта на снос (демонтаж) объекта, проекта организации работ (ПОР) по сносу и демонтажу, проекта организации строительства (ПОС), дефектной ведомости на основании акта на снос строений, иных обоснований). Здания или сооружение с истекшим сроком службы, из-за износа и ветхости, подлежит ликвидации.

Таким образом, в соответствии с требованиями законодательства, перед проведением демонтажных работ на предприятии, должны быть подготовлены следующие проекты:

1.Полный рабочий проект по сносу (демонтажу) зданий.

В его составе должен содержаться «Проект организации работ», смета (с расценками по состоянию на момент проектирования), дефектная ведомость на основании акта на снос. Проект проходит государственную строительную экспертизу.

2.Рабочие проекты на демонтаж технологического оборудования с учетом сложности и специфики каждого агрегата (сосуды, работающие под давлением и т.д.)

3. Полный рабочий проект по сносу (демонтажу) технических сооружений в том числе: дороги, ж/д пути, ж/б изделия и т.д. В составе должен содержаться «Проект организации работ», смета (с расценками по состоянию на момент проектирования), дефектная ведомость на основании акта на снос. Проект проходит государственную строительную экспертизу.

4.Проект рекультивации нарушенных земель. Данный проект должен содержать детальную информацию о технических и биологических этапах рекультивации и их стоимостях на момент 2073 г. Проект проходит государственную экологическую экспертизу.

Особенности состава рабочей документации

Проект организации работ (ПОР) является основным организационным документом при демонтаже (сносе) зданий и сооружений. ПОР содержит требования и меры по обеспечению безопасности работающих, населения и окружающей среды, устанавливает метод демонтажа (сноса), общую последовательность и порядок работ.

Проект организации сноса и демонтажа зданий и сооружений (ПОР) предусмотрен для обеспечения безопасности работ, охраны окружающей среды и утилизации отходов при организации сноса зданий и сооружений.

ПОР содержит также мероприятия по наиболее эффективной организации работ, с использованием современных средств техники и информации. В ПОР будут включены наиболее прогрессивные методы и способы работ, с применением высокопроизводительных машин, способствующие сокращению сроков и стоимости работ.

3. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

3.1. Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства.

На период строительства выявлено 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 1 неорганизованный и 3 организованных:

Источник загрязнения N 0001,Организованный
Источник выделения N 0001 01, Компрессоры передвижные

Компрессоры работают на дизельном топливе, количество компрессоров - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.5 кг/час, годовой расход дизельного топлива, 3,810 т/год. Время работы – 810,62 ч/год.

Источник загрязнения N 0002,Организованный
Источник выделения N 0002 02, Котел битумный передвижной

Время работы оборудования - 845 ч/год. Расход диз.топлива - 0,078 т/год. Объем битума – 0,45 т/год.

Источник загрязнения N 0003,Организованный
Источник выделения N 0003 03, Электростанции передвижные

Электростанции передвижные работают на дизельном топливе, количество - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.6 кг/час, годовой расход дизельного топлива, 0,211 т/год. Время работы – 37,72 ч/год.

Источник загрязнения N 6001,Площадка строительства

Источник выделения N 600101 , Сварочные работы

Сварка осуществляется электродами марки Э42А в количестве 336,84 кг/год время работы- 861,25 ч/год, Э42 в количестве 2036,05 кг/год время работы - 861,25 ч/год, дуговая наплавка с газоплазменным напылением с

использованием пропан-бутановой смеси и кислорода в количестве 129 кг/год, время работы – 367 ч/год. Общее время сварочных работ составляет 1228,25 ч/год.

Источник выделения N 6001 02, Покрасочные работы

Покрасочные работы. Работы производятся грунтовкой ГФ-021 в количестве – 0,483 тонн, Растворитель Уайт-спирит в количестве – 0,0283 тонн, растворителем Р-4 в количестве – 0,515 тонн, Уайт-спирит (Олифа) в количестве – 0,1257 тонн. Способ окраски: пневматический. Эмалью ПФ-115 в количестве 0,155 тонн, Лак БТ-123,БТ-177 и БТ-577 в количестве – 0,296 тонн. Наносится валиком, кистью. Время работы - 430 ч/год.

Источник выделения N 6001 03, Пересыпка инертных материалов

Пересыпка инертных материалов. Цемент 1,23 т., Известь каменная 0,0039 т., Песок 2811,51 тонн, Щебень - 664,718 т/год, Земля растительная – 11,25 тонн, ПГС – 5,04 тоны. Пылеподавление – 85%. Гипс комовой 2,277 тонн. Время переработки – 67,62 часов.

Источник выделения N 600104, Газовая резка

Газовая резка. Время работы – 46,07 часов. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая толщиной 5 мм.

Источник выделения N 6001 05, Машины шлифовальные

Машины шлифовальные. Время работы – 36,51 часов.

Источник выделения N 6001 06, Агрегаты для пластиковых труб

Время работы оборудования в год – 3,85 час/год. Масса перерабатываемого материала, 0,0105 т/год.

Источник выделения N 6001 07, Смесители

Время работы – 281,31 часов.

Источник выделения N 6001 08, Дрели электрические

Время работы- 526,58 часов.

Источник выделения N 6001 09, Перфоратор электрический

Перфоратор электрический. Время работы – 90,2 часов.

Источник выделения N 6001 10, Пила дисковая электрическая

Пила дисковая электрическая. Время работы - 178,35 часов.

Источник выделения N 600111, Паяльные работы

При проведении паяльных работ будут использованы:

- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-30 –95,5 кг; ПОС-40-5,983 кг, ПОС 61-0,014 кг. Время работы в год, 5,68 часов.

Источник выделения N 6001 12, Асфальтные и битумные работы

Площадь испарения поверхности 5802,70 м^2. Время работы – 10 ч/год.

Источник выделения N 600113, Движение автотранспорта на территории

Типы машин участвующие при строительстве: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки) - 3 ед., работающие на дизельном топливе; Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) -4 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) – 5 ед., работающие на бензине. Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт – 2 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) -7 ед., работающие на дизельном топливе. Общее время работы – 546 ч/год.

Источник выделения N 600114, Работа автотранспорта на территории (пыление при соприкосновении колес с полотном дороги)

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час -2 ходки. Средняя площадь платформы, 5 м^2. Время работы – 800 ч/год.

Период эксплуатации

На предприятии выявлено 65 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 20 неорганизованные и 45 организованных:

Организованные источники выброса:

Источник загрязнения № 0101, Блочно-модульная котельная
Источник выделения № 001,002 Котел №1 и №2

Котельная паровая блочно-модульного типа полной заводской готовности, прямоугольная с размерами в плане 12,0х15,40 м, паропроизводительность – 10 т/час, тепловая мощность – 6,63 Гкал/час. Расход природного газа для 1 котла (2 т /час), расход топлива за год – 1431,01 т/год или 1918,24 тыс.м^3/год, время работы котла за год составляет 8000 часов. Плотность газа - 0,746 кг/м^3. Очистка скруббер – 70%.

Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 7,0 м и диаметром 0,2 м.

Источник загрязнения № 0102, Блочно-модульная котельная
Источник выделения № 001, Продувная свеча БМК

Время продувки, 10 сек, Количество продувочных свеч - 1 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0103, АБК

Источник выделения № 001, Газовый котел "BB-1535 RG (MaxGas-250) "

В лабораторию с бытовыми помещениями установлено 2 газовых котла "BB-1535 RG (MaxGas-250) " (1-рабочий, 1 резервный). Узел отапливается с помощью природного газа расход при одной топкой, 20,8 м^3/час, расход топлива за год - 89,9 тыс.м^3/год, время работы за год составляет 5200 часов, 24 часа в сутки, количество топок -1 ед. Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 11,5 м и диаметром 0,266 м.

Источник загрязнения № 0104, АБК

Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла "BB-1535 RG

Время продувки, 10 сек, Количество продувочных свеч - 1 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0105, Насосная станция темных нефтепродуктов

Источник выделения № 001, Котел газовый марки PROTHERM-20

В котельной установлен 1 газовый котел марки PROTHERM-20 (1-рабочий). Узел отапливается с помощью природного газа расход при одной топкой, 2,14 м^3/час, расход топлива за год - 9,24 тыс.м^3/год, время работы за год составляет 4320 часов, 24 часа в сутки, количество топок -1 ед. Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 6,5 м и диаметром 0,2 м.

Источник загрязнения № 0106, Насосная станция темных нефтепродуктов

Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла PROTHERM-20

Время продувки, 10 сек, Количество продувочных свеч - 1 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0107, Насосная станция светлых нефтепродуктов

Источник выделения № 001, Котел газовый марки PROTHERM-20

В котельной установлен 1 газовый котел марки PROTHERM-20 (1-рабочий). Узел отапливается с помощью природного газа расход при одной топкой, 2,14 м^3/час, расход топлива за год - 9,24 тыс.м^3/год, время работы за год составляет 4320 часов, 24 часа в сутки, количество топок -1 ед. Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 6,5 м и диаметром 0,2 м.

Источник загрязнения № 0108, Насосная станция светлых нефтепродуктов

Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла PROTHERM-20

Время продувки, 10 сек, Количество продувочных свеч - 1 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0109, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1

Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

На территории установлена 1 печь подогрева нефти– 1 рабочий. Расход природного газа 95 кг/час (758,96 т/год), расход попутного газа -1,045 т/год, время работы котла за год составляет 8000 часов. Плотность попутного газа – 1,169 кг/м^3, плотность природного газа – 0,746 кг/м^3.

Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 6,0 м и диаметром 0,35 м.

Источник загрязнения № 0110, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1

Источник выделения № 001, Продувная свеча

Время продувки, 10 сек, Количество продувочных свеч - 1 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0111, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2

Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

На территории установлена 1 печь подогрева нефти– 1 рабочий. Расход природного газа 95 кг/час (758,96 т/год), расход попутного газа -1,045 т/год, время работы котла за год составляет 8000 часов. Плотность попутного газа – 1,169 кг/м^3, плотность природного газа – 0,746 кг/м^3.

Выбросы производятся организованно через одну трубу высотой 6,0 м и диаметром 0,35 м.

Источник загрязнения № 0112, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2

Источник выделения № 001, Продувная свеча

Время продувки, 10 сек, Количество продувочных свеч - 1 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 1,5 м.

Источник загрязнения № 0113, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти

Нефтепродукт - Сырая нефть. Количество закачиваемой в резервуар жидкости - 150000 т. Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС -60%.

Источник загрязнения № 0114, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти

Нефтепродукт - Сырая нефть. Количество закачиваемой в резервуар жидкости - 105000 т. Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС -60%.

Источник загрязнения № 0115, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти

Нефтепродукт - Сырая нефть. Количество закачиваемой в резервуар жидкости - 150000 т. Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС -60%.

Источник загрязнения № 0116, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (17/7)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0117, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (17/8)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0118, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (17/9)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0119, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (17/10)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0120, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (17/1)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0121, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (17/2)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0122, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (17/3)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0123, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (17/4)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0124, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (17/5)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0125, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (17/6)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0126, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (18/7)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0127, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (18/8)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0128, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (18/9)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250 т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0129, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (18/10)

Нефтепродукт - Бензин. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 11250

т/год. Плотность смеси, 0,71 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС - 60%.

Источник загрязнения № 0130, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (18/1)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов. Очистка ГУС -60%.

Источник загрязнения № 0131, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (18/2)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0132, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (18/3)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0133, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (18/4)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0134, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (18/5)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0135, Организованный источник

Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения дизельной фракции (18/6)

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 100 м^3. Количество жидкости закачиваемое в один резервуар в течение года, 8750 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения N 0136, Организованный источник
Источник выделения N 001, ДЭС

Максимальный расход суд. топлива установкой - 11.144 кг/час. Годовой расход печного топлива - 32.09 т/год. Время работы - 2880 часов.

Источник загрязнения № 0137, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар объемом 10 м^3 для хранения дизельного топлива

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 10 м^3. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 16,045 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0138, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар объемом 10 м^3 для хранения дизельного топлива

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Объем одного резервуара данного типа, 10 м^3. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 16,045 т/год. Плотность смеси, 0,83 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0139, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода

Нефтепродукт – Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 63 м^3. Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, 63 т/год. Плотность смеси, 0,85 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0140, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м^3- подтоварная вода

Нефтепродукт – Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 63 м^3. Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 63 т/год. Плотность смеси, 0,85 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0141, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода

Нефтепродукт – Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 63 м^3. Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 63 т/год. Плотность смеси, 0,85 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0142, Организованный источник

Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода

Нефтепродукт – Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 63 м^3. Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 63 т/год. Плотность смеси, 0,85 т/м^3. Время работы - 8000 часов.

Источник загрязнения № 0143, Организованный источник

Источник выделения № 001, Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1 - аварийный источник

Нефтепродукт – Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 63 м^3. Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 63 т/год. Плотность смеси, 0,85 т/м^3. Время работы – 1,18 часов.

Источник загрязнения № 0144, Организованный источник

Источник выделения № 001, Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2 - аварийный источник

Нефтепродукт – Сырая нефть. Объем одного резервуара данного типа, 63 м^3. Количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 63 т/год. Плотность смеси, 0,85 т/м^3. Время работы – 1,18 часов.

Источник загрязнения № 0145, Организованный источник

Источник выделения № 001, Продувная свеча УГРШ- 50В-ЭК

Время продувки, 10 сек, Количество продувочных свеч - 1 шт, Диаметр продувочной свечи, 0,28 м, Высота свечи, 2,5 м.

Неорганизованные источники выброса:

Источник загрязнения 6101 Неорганизованный

Источник выделения 001 Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС

Нефтепродукт: Дизельное топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество закачиваемой жидкости – 32,09 т. Время работы - 10 час/год.

Источник загрязнения № 6102, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу

Нефтепродукт - Мазут. Количество насосов – 2 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос разгрузки мазута ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Мазут. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 10 шт.

Источник загрязнения № 6103, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти на территории УПН

Нефтепродукт – Сырая нефть. Количество насосов – 2 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки нефти ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 9 шт.

Источник загрязнения № 6104, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6105, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1

Нефтепродукт – Бензиновая фракция. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензиновая фракция. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6106, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-2

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6107, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2

Нефтепродукт – Бензиновая фракция. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензиновая фракция. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 11 шт.

Источник загрязнения № 6108, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос сырьевой Р101А

Нефтепродукт – Сырая нефть. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 3 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 6 шт.

Источник загрязнения № 6109, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос сырьевой Р101В

Нефтепродукт – Сырая нефть. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Сырая нефть. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 3 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 6 шт.

Источник загрязнения № 6110, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А.

Нефтепродукт – Бензиновая фракция. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос бензиновой фракции Р104А ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензиновая фракция. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 4 шт.

Источник загрязнения № 6111, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В.

Нефтепродукт – Бензиновая фракция. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос бензиновой фракции Р104В ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Бензиновая фракция. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 4 шт.

Источник загрязнения № 6112, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос мазута в парк резервуара, Р103А

Нефтепродукт – Мазут. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос мазута в парк резервуара, Р103А ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Мазут. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 6 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 12 шт.

Источник загрязнения № 6113, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос мазута в парк резервуара, Р103В

Нефтепродукт – Мазут. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 Насос мазута в парк резервуара, Р103В ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Мазут. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура –6 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 12 шт.

Источник загрязнения № 6114, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос дизельного топлива в резервуар, Р107

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 , Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура –4 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 8 шт.

Источник загрязнения № 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения № 001, Насос дизельного топлива в резервуар, Р108

Нефтепродукт – Дизельное топливо. Количество насосов – 1 ед.. Количество одновременно работающего оборудования - 1 шт. Время работы - 8000 час/год.

Источник выделения 002 , Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС

Нефтепродукт - Дизельное топливо. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура –4 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 8 шт.

Источник загрязнения N 6116Неорганизованный источник

Источник выделения №001 Градирня №1

Производительность градирни – 250 м3 /ч. Время работы - 8000 час/год.

Источник загрязнения N 6117 Неорганизованный источник

Источник выделения №001 Градирня № 2

Производительность градирни – 250 м3 /ч. Время работы - 8000 час/год.

Источник загрязнения N 6118,Неорганизованный источник

Источник выделения 001 УГРШ- 50В-ЭК

УГРШ служит для распределения газа. Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт, предохранительный клапан -2 шт, количество фланцевых соединений – 4 шт. Плотность газа - 0,746 кг/м^3.

Источник загрязнения № 6119, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, ЗРА и ФС резервуарного парка

Время работы - 8000 час/год. Запорно-регулирующая арматура – 8 шт, предохранительный клапан -0 шт, количество фланцевых соединений – 16 шт. Плотность газа - 0,746 кг/м^3.

Источник загрязнения № 6120, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории

Типы машин участвующие при эксплуатации: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки) - 1 ед., Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) – 1 ед. Время работы 730 ч/год.

Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

3.1.1 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Всего на период строительства будут 4 источника загрязнения, из них: 1 неорганизованный и 3 организованных. В атмосферный воздух будут выделяться 28 наименований загрязняющих веществ.

На предприятии выявлено 65 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 20 неорганизованные и 45 организованных. В атмосферный воздух будут выделяться 13 наименований загрязняющих веществ. Перечень загрязняющих веществ представлены в таблице ниже.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период СМР 2026-2027 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,03134	0,0375675	0,9391875

0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,000003	0,000007	0,00002333
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0039826	0,0706207	70,6207
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,001388	0,00002838	0,001419
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,002528	0,00005169	0,1723
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,094766	0,1226756	3,06689
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1130403	0,1571573	2,61928833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,014306	0,020106	0,40212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,028771	0,04067	0,8134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0872354	0,1075411	0,03584703
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000085	0,000253	0,0506
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000359	0,001112	0,03706667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,06498	0,1005941	0,5029705
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,051567	0,079825	0,13304167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000109	1,48E-07	0,148
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,009981	0,01545	0,1545
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,003434	0,004825	0,4825

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,021625	0,033475	0,09564286
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,0003788	0,0000053	0,00008833
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,04555	0,0705083	0,0705083
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,402488	0,067204	0,067204
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,04754	0,0821623	0,54774867
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,000033	0,0001	0,05
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,47815	4,098239	81,96478
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,465565	1,3678466	13,678466
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0034	0,0013406	0,033515
2936	Пыль древесная (1039*)				0,1		1,128	0,7242	7,242
	В С Е Г О :						**5,100496209**	**7,20356562**	**183,9298072**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период эксплуатации 2027-2035 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,30436724	2,4875694	62,189235
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,3520204	3,4052356	56,7539267
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0155	0,1605	3,21
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031	0,3209	6,418
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,03487946	1,16683206	145,854008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,16755616	2,633555	0,87785167
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		3,08096768	122,01166021	2,4402332
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,40935886	56,34239868	1,87807996
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)		3	1		4	0,102998	2,96608	2,96608
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,06216046	2,24424674	22,4424674
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,063383166	1,93789814	9,6894907
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,22695889	4,73005704	7,8834284
1071	Гидроксибензол (155)		0,01	0,003		2	0,027346	0,78752	262,506667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00371	0,03851	3,851
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0037	0,0385	3,85
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на		1			4	6,6693879	218,19884304	218,198843

	С); Растворитель РПК-265П) (10)								
	В С Е Г О :						**11,55529422**	**419,4703059**	**811,009311**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от передвижных источников на период эксплуатации 2027-2035 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,01686	0,01696	1,686
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,003034	0,002755	0,304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,3	0,1		2	0,001278	0,000941	0,1278
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,004247	0,004	0,4247
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		0,03	0,01		2	0,4222	0,54255	42,22
2732	Керосин (654*)				1,2		0,00389	0,00327	0,389
	В С Е Г О :						**0,520209**	**0,660476**	**52,0209**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

3.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации приведены в таблице ниже.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (СМР)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеченности газо-очисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка №1																									
001	01	Компрессоры передвижные	1	810.62	Труба	0001	3	0,25	25	1,2271846	25,9	77	-12							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0392	34,9974	0,1142997	2026

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0509	45,4112	0,148587	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006528	5,824	0,01905	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01306	11,652	0,038099	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0326	29,085	0,095248	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,00E-08	0,000004	0,000000014	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001567	1,398	0,004572	2026

																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015667	13,98	0,045719	2026
001	01	Котел битумный передвижной	1	845	Труба	0002	3	0,25	25	1,2271846	25,9	107	-82							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000066	0,059	0,00002	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000011	0,01	0,000033	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0,000151	0,135	0,000459	2026

																					оксид) (516)				
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000356	0,318	0,00025	2026
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000148	0,132	0,00045	2026
																					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий / (326)	0,000033	0,029	0,0001	2026

001	01	Электростанции передвижные	1	37.72	Труба	0003	3	0,25	25	1,2271846	25,9	149	-143							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0467	41,6665	0,006337	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0607	54,155	0,008238	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007778	6,939	0,001056	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01556	13,882	0,002112	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0389	34,706	0,005281	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	5,90E-08	0,00005	8,00E-09	2026

																					Бензпирен) (54)				
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001867	1,666	0,000253	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001867	16,657	0,000253	2026

001	01	Сварочные работы Покрасочные работы Пересыпка инертных материалов Газовая резка Машины шлифовальные Агрегаты для сварки пластиковых труб Смесители Дрели электрические Перфоратор электрический	1 1 1 1 1 1 1 1 1	1228.25 430 67.62 46.07 36.51 3.85 281.31 526.58 90.2	Площадка строительства	6001	2				25,9	142	-54	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0313134		0,0375675	2026
																			0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,000003		0,000007	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0039826		0,006207	2026
																			0168	Олово оксид (в пересче	0,001388		0,000283	2026

		Пила дисковая электрическая	1	178.35																те на олово) (Олово (II) оксид) (446)				
		Паяльные работы	1	5.68																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0025 28		0,00005 169	2026
		Битумные работы	1	10																				
		Движение автотранспорта на территории	1	546																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0699 35		0,26165 86	2026
		Работа автотранспорта на территории (пыление при соприкосновении колес с полотном дороги)	1	800																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0113 626		0,04254 24	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0061 12		0,02202 08	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернист	0,0134 777		0,05300 77	2026

																					ый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5270434		1,8948071	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000085		0,0000253	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000359		0,001112	2026

																				(Фториды неорганические плохорастворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,064998		0,1005941	2026
																				0621	Метилбензол (349)	0,051567		0,0798225	2026
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,009981		0,01545	2026
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,021625		0,033475	2026
																				1555	Уксусная кислота (Этановая	0,000378		0,0000053	2026

																					кислота) (586)				
																					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0687		0,2481	2026
																					2732	Керосин (654*)	0,0165714		0,07633327	2026
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,04555		0,07050083	2026
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,368		0,0185	2026
																					2902	Взвешенные	0,04754		0,08216223	2026

																					частицы (116)				
																					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,478115		4,098239	2026
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер	1,465565		1,3678466	2026

																				, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034		0,0013406	2026
																				2936	Пыль древесная (1039*)	1,128		0,7242	2026

Т

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка №1																									
001		Продувная свеча УГРШ-50В-ЭК	1	0.01	Организованный источник	0145	2,5	0,28	25	1,5393804	25,9	10	-27							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,3832948	272,615	0,0000008	2027

001		УГРШ-50В-ЭК	1	8000	Неорганизованный источник	6118	2				25,9	9	-26	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00357		0,102816	2027
001		ЗРА и ФС резервуарного парка	1	8000	Неорганизованный источник	6119	2				25,9	31	-121	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00076 08		0,02191 19	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00028 14		0,00810 43	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00000 37		0,00010 58	2027
																				0602	Бензол (64)	0,00000 23		0,00006 65	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,00000 12		0,00003 33	2027

																				изомеров) (203)				
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000006		0,0000181	2027
001	01	Котел №1 Котел №2	11	80008000	Блочно-модульная котельная	0101	7	0,2	25	0,7853982	25,9	10	-54			Скруббер;	03040337 0301	100100100	70,00/70,00 70,00/70,00 70,00/70,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0110432	15,395	0,3180342	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0679584	94,736	1,9571328	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0010192	1,421	0,029349	2027
001	01	Продувная свеча БМК	1	0,01	Блочно-модульная котельная	0102	1,5	0,28	25	1,5393804	25,9	9	-52							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,302	214,795	0,0000005	2027
001	01	Газовый котел 'ВВ-	1	5200	АБК	0103	11,5	0,266	25	1,3892908	25,9	32	-52							0301	Азота (IV) диоксид	0,0098284	7,742	0,15328	2027

		1535 RG (Max Gas-250) '																	(Азота диоксид) (4)				
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000159 6	1,258	0,02483	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000147	0,116	0,00229	2027
001	01	Продувная свеча газового котла 'BB-1535 RG	1	0.01	АБК	0104	1,5	0,28	25	1,5393804	25,9	30	-52							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,302	214,795	0,000005	2027
001	01	Котел газовый марки PROTHERM-20	1	4320	Насосная станция темных нефтепродуктов	0105	6,5	0,2	25	0,7853982	25,9	22	-72							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001	1,394	0,0115712	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000163	0,227	0,00255	2027

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000015	0,021	0,00024	2027
0001	01	Продувная свеча газового котла PROTHERM-20	1	0.01	Насосная станция темных нефтепродуктов	0106	1,5	0,28	25	1,5393804	25,9	20	-72							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,302	214,795	0,000005	2027
0001	01	Котел газовый марки PROTHERM-20	1	4320	Насосная станция светлых нефтепродуктов	0107	6,5	0,2	25	0,7853982	25,9	19	-100							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001	1,394	0,015712	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000163	0,227	0,00255	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0000015	0,021	0,00024	2027

001	01	Продувная свеча газового котла PROTHERM-20	1	0.01	Насосная станция светлых нефтепродуктов	0108	1,5	0,28	25	1,53938 04	25,9	19	-95							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,302	214,795	0,000005	2027
001	01	Печь подогрева нефти	1	8000	Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1	0109	6	0,35	25	2,40528 19	25,9	36	-96							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1392	63,363	0,51130 56	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08057	36,675	0,08308 64	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04448	20,247	0,89956 8	2027
001	01	Продувная свеча	1	0,01	Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1	0110	1,5	0,28	25	1,53938 04	25,9	34	-95							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,302	214,795	0,000005	2027

001	01	Печь подогрева нефти	1	8000	Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2	0111	6	0,35	25	2,4052819	25,9	34	-93							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1392	63,363	0,5113056	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08057	36,675	0,0830864	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04448	20,247	0,899568	2027
001	01	Продувная свеча	1	0,01	Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2	0112	1,5	0,28	25	1,5393804	25,9	34	-91							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,302	214,795	0,0000005	2027
001	01	Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хране	1	8000	Организованный источник	0113	2	0,2	25	0,7853982	25,9	16	-153			ГУС;	0333 0415 0416 0602 0616 0621	100 100 100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000064	0,089	0,0384336	2027
																				0415	Смесь углеводороло	0,0762228	106,264	46,417888	2027

		ния нефти																60,00 60,00/ 60,00		в предельных С1-С5 (1502*)				
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,028192	39,301	17,16808	2027
																			0602	Бензол (64)	0,000368	0,513	0,22421	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000116	0,162	0,070466	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,000232	0,323	0,140932	2027
001	01	Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	1	8000	Организованный источник	0114	2	0,2	25	0,7853982	25,9	16	-155			ГУС;	0333 0415 0416 0602 0616 0621	100 100 100 100 100 100	60,00/ 60,00 60,00/ 60,00 60,00/ 60,00 60,00/ 60,00 60,00/ 60,00	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000064	0,089	0,038436	2027
																			0415	Смесь углеводородов предел	0,076228	106,264	46,41788	2027

																			60,00/60,00		ьных С1-С5 (1502*)				
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,028192	39,301	17,168088	2027
																				0602	Бензол (64)	0,000368	0,513	0,22421	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000116	0,162	0,070466	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,000232	0,323	0,140932	2027
001	01	Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения мазута	1	8000	Организованный источник	0115	2	0,2	25	0,7853982	25,9	14	-153			ГУС;	03332754	100100	60,00/60,00 60,00/60,00	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000504	0,703	0,18668	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводород	0,104748	146,022	38,7264	2027

																				ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/7)	1	8000	Организованный источник	0116	2	0,2	25	0,7853982	25,9	7	-174			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0191922	26,754	3,2090408	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,01474	20,548	2,464732	2027
																				0602	Бензол (64)	0,0008 4	0,117	0,0138048	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,0038 4	0,535	0,0644224	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3	1	8000	Организованный	0117	2	0,2	25	0,7853982	25,9	7	-172			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов	0,0191922	26,754	3,2090408	2027

		для хранения бензиновой фракции (17/8)			источник													60,00/60,00 60,00/60,00		предельных С1-С5 (1502*)				
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,01474	20,548	2,464732	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0008 4	0,117	0,01380 48	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0003 84	0,535	0,0644224	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)	1	8000	Организованный источник	0118	2	0,2	25	0,7853982	25,9	7	-170			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,01919 2	26,754	3,2090408	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,01474	20,548	2,464732	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0008 4	0,117	0,01380 48	2027

																			0621	Метилбензол (349)	0,0003834	0,535	0,0644224	2027
0001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/10)	1	8000	Организованный источник	0119	2	0,2	25	0,7853982	25,9	7	-168			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0191922	26,754	3,2090408	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,01474	20,548	2,464732	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0000844	0,117	0,0138048	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0003834	0,535	0,0644224	2027
0001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	1	8000	Организованный источник	0120	2	0,2	25	0,7853982	25,9	39	-155							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,213	0,002678	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0,30813	429,544	9,54021	2027

																				предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	1	8000	Организованный источник	0121	2	0,2	25	0,7853982	25,9	39	-152							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,213	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	429,544	9,54021	2027

001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	1	8000	Организованный источник	0122	2	0,2	156,25	4,90873 85	25,9	37	-155							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0,194	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	68,7277	9,54021	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	1	8000	Организованный источник	0123	2	0,2	25	0,78539 82	25,9	37	-152							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,213	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводород	0,30813	429,544	9,54021	2027

																					ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)	1	8000	Организованный источник	0124	2	0,2	25	0,7853982	25,9	36	-155							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,213	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	429,544	9,54021	2027

001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	1	8000	Организованный источник	0125	2	0,2	25	0,7853982	25,9	36	-152							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,213	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	429,544	9,54021	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	1	8000	Организованный источник	0126	2	0,2	25	0,7853982	25,9	57	-102			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,019192	26,754	3,2090408	2027
																				0416	Смесь углеводородов предел	0,01474	20,548	2,464732	2027

																			ьных С6-С10 (1503*)				
																			0602	Бензол (64)	0,0000884	0,117	0,0138048	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0003884	0,535	0,0644224	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	1	8000	Организованный источник	0127	2	0,2	25	0,7853982	25,9	57	-99			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0191892	26,754	3,2090408	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,01474	20,548	2,464732	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0000884	0,117	0,0138048	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0003884	0,535	0,0644224	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензи	1	8000	Организованный источник	0128	2	0,2	25	0,7853982	25,9	55	-102			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0191892	26,754	3,2090408	2027

		новой фракции (18/9)																	0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,01474	20,548	2,464732	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0008 4	0,117	0,0138048	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0003 84	0,535	0,0644224	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/10)	1	8000	Организованный источник	0129	2	0,2	25	0,7853982	25,9	55	-99			ГУС;	0415 0416 0602 0621	100 100 100 100	60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00 60,00/60,00	0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,01919 2	26,754	3,2090408	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,01474	20,548	2,464732	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0008 4	0,117	0,0138048	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0003 84	0,535	0,0644224	2027

001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	1	8000	Организованный источник	0130	2	0,2	30	0,9424778	25,9	4	-141							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,011	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	357,953	9,54021	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	1	8000	Организованный источник	0131	2	0,2	30	0,9424778	25,9	4	-138							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,011	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводород	0,30813	357,953	9,54021	2027

																					ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	1	8000	Организованный источник	0132	2	0,2	30	0,9424778	25,9	3	-141								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,011	0,02678	2027
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	357,953	9,54021	2027

001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	1	8000	Организованный источник	0133	2	0,2	30	0,9424778	25,9	3	-138							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,011	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	357,953	9,54021	2027
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	1	8000	Организованный источник	0134	2	0,2	30	0,9424778	25,9	5	-141							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,011	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводород	0,30813	357,953	9,54021	2027

																					ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/6)	1	8000	Организованный источник	0135	2	0,2	30	0,9424778	25,9	5	-138							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,011	0,02678	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	357,953	9,54021	2027

001	01	ДЭС	1	2880	Организованный источник	0136	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-2	-169							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0031	4,322	0,9627	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1211	168,678	1,252	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0155	21,608	0,1605	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,031	43,215	0,3209	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0,0774	107,898	0,8023	2027

																					Угарный газ) (584)				
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00371	5,172	0,03851	2027
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037	5,158	0,0385	2027
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0371	51,719	0,38551	2027

001	01	Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	1	8000	Организованный источник	0137	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-25	-161							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,213	0,000049	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,30813	429,544	0,017451	2027
001	01	Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	1	8000	Организованный источник	0138	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-25	-158							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	1,213	0,000049	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводород	0,30813	429,544	0,017451	2027

																					ы предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	1	8000	Организованный источник	0139	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-17	-138							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,139	0,000005	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	173,738	0,0058689	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	64,265	0,00217	2027
																				0602	Бензол (64)	0,0006	0,836	0,000028	2027

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00019	0,265	0,000009	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,53	0,000018	2027
001	01	Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3 - подтоварная вода	1	8000	Организованный источник	0140	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-2	-138						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,139	0,000005	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	173,738	0,005869	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	64,265	0,00217	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0006	0,836	0,000028	2027

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00019	0,265	0,000009	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,53	0,0000018	2027
001	01	Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	1	8000	Организованный источник	0141	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-30	-103							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,139	0,0000005	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	173,738	0,0058569	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,04061	64,265	0,000217	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0006	0,836	0,0000028	2027

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00019	0,265	0,000009	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,53	0,000018	2027
001	01	Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	1	8000	Организованный источник	0142	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-15	-103						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,139	0,000005	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	173,738	0,005869	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,04061	64,265	0,00217	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0006	0,836	0,000028	2027

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00019	0,265	0,0000009	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,53	0,0000018	2027
001	01	Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1-аварийный источник	1	1.18	Организованный источник	0143	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-30	-84						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,139	0,0000005	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	173,738	0,0005869	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	64,265	0,000217	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0006	0,836	0,0000028	2027

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00019	0,265	0,000009	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,53	0,0000018	2027
001	01	Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2-аварийный источник	1	1.18	Организованный источник	0144	2	0,2	25	0,7853982	25,9	-25	-84						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,139	0,0000005	2027
																			0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	173,738	0,0005869	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	64,265	0,000217	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0006	0,836	0,0000028	2027

																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00019	0,265	0,000009	2027
																		0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,53	0,000018	2027
001	01	Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС	1	10	Неорганизованный источник	6101	2				25,9	-2	-165	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,86E-06		0,00000024	2027
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002087		0,000858	2027

001	01	Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу Насос разгрузки мазута ЗРА, ФС	1	8000 8000	Неорганизованный источник	6102	2				25,9	58	-2	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004 12		0,00234 1	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00829 13		0,47773 3	2027
001	01	Насос перекачки нефти на территории УПН Насос перекачки нефти	1	8000 8000	Неорганизованный источник	6103	2				25,9	56	-2	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00002 014		0,00593 92	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных	0,00611 3		0,34990 01	2027

		ЗРА, ФС																		С1-С5 (1502*)				
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0022323		0,1286847	2027
																			0602	Бензол (64)	0,0000292		0,0016802	2027
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,166E-06		0,000528	2027
																			0621	Метилбензол (349)	1,833E-05		0,0001056	2027
001	01	Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1 Насос перекачки дизельной	1	80008000	Неорганизованный источник	6104	2				25,9	6	-172	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241		0,0001590	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0,0083108		0,5584540	2027

		фракции ЗРА, ФС																		предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1 Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	1	80008000	Неорганизованный источник	6105	2				25,9	6	-174	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00061408		0,6680696	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00042121		0,4984405	2027
																				0602	Бензол (64)	0,00002214		0,0026924	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,00009333		0,0125445	2027
001	01	Насос перекачки дизел	1	80008000	Неорганизованный	6106	2				25,9	55	-100	1	1					0333	Сероводород (Дигидросуль	0,00002241		0,0015900 8	2027

		ьной фракции с ЭЛОУ-АТ-2 Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС			источник														фид) (518)				
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00831108		0,55845402	2027
001	01	Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2 Насос перекачки бензиновой фракции	1	80008000	Неорганизованный источник	6107	2				25,9	55	-98	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00614108		0,66806963	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,00421421		0,49844405	2027

		ЗРА, ФС																	0602	Бензол (64)	0,00002214		0,00026924	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,00009933		0,00125445	2027
001	01	Насос сырьевой Р101А Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС	1	80008000	Неорганизованный источник	6108	2				25,9	21	-104	0	0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00007998		0,000419	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006333		0,174006	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002236		0,06432133	2027
																				0602	Бензол (64)	0,00003316		0,00084084	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомер	0,00001004		0,00026442	2027

																			ов) (203)				
																			0621	Метилбензол (349)	0,0000019		0,00052823	2027
001	01	Насос сырьевой Р101В Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС	1	80008000	Неорганизованный источник	6109	2				25,9	23	-100	0	0					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000798		0,000419	2027
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006333		0,174006	2027
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,002236		0,06432133	2027
																				0602	Бензол (64)	0,0000316		0,000084084	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0000104		0,000026442	2027

																			0621	Метилбензол (349)	0,0000019		0,00052823	2027
0001	01	Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А Насос бензиновой фракции Р104А ЗРА, ФС	1	80008000	Неорганизованный источник	6110	2				25,9	18	-114	0	0					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0231244		0,66754409	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0177613		0,51271311	2027
																			0602	Бензол (64)	9,948E-05		0,00287167	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0434857		0,01340114	2027
0001	01	Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В Насос бензиновой фракции Р104В	1	80008000	Неорганизованный источник	6111	2				25,9	18	-108	0	0					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0231244		0,66754409	2027
																			0416	Смесь углеводородов предельных	0,0177613		0,51271311	2027

		ЗРА, ФС																		С6-С10 (1503*)				
																			0602	Бензол (64)	9,948E-05		0,00287167	2027
																			0621	Метилбензол (349)	0,0434857		0,0134011 4	2027
001	01	Насос мазута в парк резервуара, Р103А Насос мазута в парк резервуара, Р103А ЗРА, ФС	1	80008000	Неорганизованный источник	6112	2				25,9	7	-98	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000027		0,0007781	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0090662		0,2619118	2027
001	01	Насос мазута в парк	1	80008000	Неорганизованный	6113	2				25,9	7	-95	1	1					0333	Сероводород (Дигидросуль	0,0000027		0,0007781	2027

		резервуара, Р103В Насос мазута в парк резервуара, Р103В ЗРА, ФС			источник														фид) (518)				
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,009062		0,261918	2027
001	01	Насос дизельного топлива в резервуар, Р107 Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС	1	80008000	Неорганизованный источник	6114	2				25,9	22	-56	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024		0,0006937	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-	0,008579		0,247053	2027

																				С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Насос дизельного топлива в резервуар, Р108 Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС	1	80008000	Неорганизованный источник	6115	2				25,9	22	-59	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000024		0,0006937	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085779		0,247053	2027
001	01	Градирня №1	1	8000	Неорганизованный	6116	2				25,9	16	-78	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульф	0,0094456		0,27232	2027

					источник																фид) (518)				
																					0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0,0514999		1,48304	2027
																					0602	Бензол (64)	0,0290008		0,83536	2027
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,03118		0,89792	2027
																					0621	Метилбензол (349)	0,067344		1,93936	2027
																					1071	Гидроксибензол (155)	0,013673		0,39376	2027
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные	1,075719		30,97824	2027

																				С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001	01	Градирня №2	1	8000	Неорганизованный источник	6117	2				25,9	16	-73	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,009456		0,27232	2027
																				0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0,051499		1,48304	2027
																				0602	Бензол (64)	0,029008		0,83536	2027
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,03118		0,89792	2027
																				0621	Метилбензол (349)	0,067344		1,93936	2027

																			1071	Гидроксибензол (155)	0,0136673		0,39376	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,0757719		30,97824	2027
0001	01	Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашина территории	1	730	Неорганизованный источник	6120	2				25,9	10	-104	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01686		0,01696	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003034		0,002755	2027

																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001278		0,000941	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004247		0,004	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4222		0,54255	2027
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0687		0,09	2027

																			2732	Керосин (654*)	0,00389		0,00327	2027

3.1.3 Обоснование полноты и достоверности данных принятых для расчета нормативов НДВ

Нумерация источников загрязнения атмосферы взята произвольно и приведена согласно приложению 2 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (организованные с № 0001, неорганизованные с № 6001).

Расчеты приземных концентраций по каждому веществу ведутся с учетом наихудшей (когда наибольшие максимальные разовые выбросы (г/с)) возможной одновременности работы оборудования. Количественный и качественный состав выделяющихся в атмосферу вредных веществ определен расчетным методом с использованием согласованных методик.

Исходные данные по количественному и качественному составу сырья, топлива, для расчетов выбросов загрязняющих веществ, приняты согласно рабочему проекту и справка по использованию материалов.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источник загрязнения N 0001,Организованный
Источник выделения N 0001 01, Компрессоры передвижные

Список литературы:
1. 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок " Приложение №13 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө"

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, GFJMAX = 4,7
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = 3,810
810,62

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 30 / 3600 = 0,0392
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 3,810 · 30 / 103 = 0,11429742

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 1.2 / 3600 = 0,001567
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 =3,810 · 1.2 / 103 = 0,004571897

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 39 / 3600 = 0,0509
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 3,810· 39 / 103 = 0,148586646

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 10 / 3600 = 0,01306
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 3,810 · 10 / 103 = 0,03809914

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 25***
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 25 / 3600 = 0,0326
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 3,810 · 25 / 103 = 0,09524785

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 0.000038***
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 12 / 3600 = 0,01567
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 3,810 · 12 / 103 =0,045718968

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 1.2***
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 0.000038 / 3600 = 0,000000050
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 8,26 \cdot$ **0.000038 / 10^3** = 1,44777E-07

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 5***
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = GFJMAX · ЕЭ / 3600 = 4,7 · 5 / 3600 = 0,006528
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 3,810 · 5 / 103 =0,01904957

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0392	0,114297
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0509	0,148587
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006528	0,019050
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01306	0,038099
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0326	0,095248
703	Бензапирен (54)	0,000000050	0,00000014
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001567	0,004572
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01567	0,045719

Источник загрязнения N 0002,Организованный
Источник выделения N 0002 02, Котел битумный передвижной

Список литературы:
1. Приложение № 29 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, ***_T_*** =845
Расчет выбросов при сжигания топлива
Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR* = 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR* = 0.3**

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR* = 42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT* =**0,078

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2* = 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), _M_ = 0.02 · BT · SR · (1-N1SO2) · (1-N2SO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.078· 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.078=0,00046
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), _G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_) = 0.00046· 10^6 / (3600 · 845) = 0,000150769
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3* = 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4* = 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R* = 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), _M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 13.9 · 0.078· (1-0 / 100) = 0,001084
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), _G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_) = 0.001084· 10^6 / (3600 · 845) = 0,000356
***NOX* = 1**
Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST* = 25**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2* = 0.075**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B* = 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B) = 0.001 · 0.078· 42.75 · 0.075 · (1-0) = 0,00025
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, G = M · 10^6 / (3600 · _T_) = 0.00025· 10^6 / (3600 · 845) = 8,22E-05
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M* = 0.8 · 0.00027=** 0,0002
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G* = 0.8 · 0.0974=** 6,57692E-05

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M* = 0.13 · 0.00027=** 3,25E-05
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G* = 0.13 · 0.0974=** 1,06875E-05

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Об'ем производства битума, т/год, ***MY* =**0,45
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), _M_ = (1 · MY) / 1000 = (1 · 0.45) / 1000 = 0,00045
Максимальный разовый выброс, г/с, _G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600) = 0.00045· 10^6 / (845· 3600) = 0,000148
Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), ***GV = 4000 · AR / 1.8* = 4000 · 0.1 / 1.8 =**222,2222
Валовый выброс, т/год (3.9), _M_ = 10^-6 · GV · BT · (1-NOS) = 10^-6 · 222.2 ·0.45· (1-0) =0,0001
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), _G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_) = 0.0001· 10^6 / (3600 · 845) = 3,29E-05

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000066	0,000200
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000011	0,000033

330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000151	0,000459
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000356	0,000250
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000148	0,000450
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000033	0,000100

Источник загрязнения N 0003,Организованный
Источник выделения N 0003 03, Электростанции передвижные

Список литературы:

1. "Приложение №13 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"
2.

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 5.6**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = 0,211
37,72

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5{,}6 \cdot$ **30 / 3600** = 0,0467
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 0,211 · 30 / 103 = 0,00633696

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5$**.6 · 1.2 / 3600** = 0,001867
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 =0,211 · 1.2 / 103 = 0,000253478

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5$**.6 · 39 / 3600** = 0,0607
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 0,211· 39 / 103 = 0,008238048

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5$**.6 · 10 / 3600** = 0,01556
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 0,211 · 10 / 103 = 0,00211232

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5$**.6 · 25 / 3600** = 0,0389
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 0,211 · 25 / 103 = 0,0052808

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 0.000038**
Максимальный разовый выброс, г/с, _**G**_ = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5$**.6 · 12 / 3600** =0,01867
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 0,211 · 12 / 103 =0,002534784

Примесь: 0703 Бензапирен (54)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 1.2***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5$**.6 · 0.000038 / 3600 =** 0,000000059
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 0,211 · 0.000038 / 103 =8,02682E-09

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***$E_Э$ = 5***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** = $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 5$**.6 · 5 / 3600 =** 0,007778
Валовый выброс, т/год, _M_ = GFGGO · ЕЭ / 103 = 0,211 · 5 / 103 =0,00105616

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0467	0,006337
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0607	0,008238
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,007778	0,001056
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01556	0,002112
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0389	0,005281
703	Бензапирен (54)	0,000000059	0,0000000080
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001867	0,000253
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01867	0,002535

Источник загрязнения N 6001,Площадка строительства
Источник выделения N 600101 , Сварочные работы

Список литературы:
Приложение 35 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов.
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45 (аналог Э42А)
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** =
336,84
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = 0,391
861,25
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 10.69 · 861,252/ 106 = 0,0036008
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 10.69 · 0,391 / 3600 =0,001161

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 0.92 · 861,252 / 106 = 0,0003099
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.92 · 0,391 / 3600 =0,00010

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1.4 · 861,252 / 106 =0,0004716
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.4 · 0,391 / 3600 = 0,000152

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 3.3 · 861,252 / 106 = 0,001112
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 3.3 · 0,391 / 3600 = 0,000359

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 0.75 · 861,252 / 106 = 0,0002526
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.75 ·0,391 / 3600 = 0,000085

Примесь: 0301 Азота диоксид (4)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 0,8·1.5 · 861,252/ 106 = 0,0004042
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS·BMAX / 3600 =0,8·1.5·0,391/3600 = 0,000130

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.5**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 0,13·1.5 · 861,252/ 106 = 0,0000657
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ =GIS·BMAX /3600=0,13· 1.5 · 0,391/3600 = 0,000021

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 13.3 · 861,252 / 106 = 0,0044800
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 13.3 · 0,391 / 3600 = 0,00144492

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал):АНО-6 (Э42)
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* =** 2036,05
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* =** 2,364
861,25
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 14.97 · 89,07/ 106 = 0,030480
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 14,97 · 2,364 / 3600 = 0,00983

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 1.73***
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1.73 · 89,07 / 106 = 0,003522367
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 2,364/ 3600 = 0,00114

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Дуговая наплавка с газоплазменным напылением с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода
Электрод (сварочный материал):
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* =** 129
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* =** 0,35
367
Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 26,0***
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.0**
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 1.0 · 129/ 106 = 0,000129
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.0 · 0,35 / 3600 = 0,00010

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 25,0***
Валовый выброс, т/год (5.1), _M_ = GIS · B / 106 = 25,0 · 129 / 106 = 0,003225
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), _G_ = GIS · BMAX / 3600 = 25.0 · 0,35/ 3600 =0,002441

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,011090	0,034209
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,003677	0,007057
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000130	0,0004042
304	Азот (II) оксид	0,000021	0,0000657
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00144	0,004479
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000085	0,000253
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000359	0,001112
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000152	0,0004716

Источник выделения N 6001 02, Покрасочные работы

Список литературы:
Приложение 36 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = 0,483
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = 1,123
430

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Валиком, кистью
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,483 · 45 · 100 · 28 · 10-6 = 0,0609
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1,123 · 45 ·100 ·28 /(3.6 · 106) = 0,03931

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 30***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = KOC · MS ·(100-F2) · DK · 10-4= 1·0,483· (100-45) · 30 · 10-4 = 0,079695
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1,123 · 45 · 100 · 30 / (3.6 · 106) =0,04212

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = 0,296
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = 0,69
430
Марка ЛКМ: БТ-123, БТ-577
Способ окраски: Валиком, кистью
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,296 · 63 · 57.4 · 28 · 10-6 = 0,029971066
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 0,69 · 63 · 57.4 ·28/(3.6 ·106) = 0,01936

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,296· 63 · 42.6 · 28 · 10-6 = 0,022243334
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 0,69·63 ·42.6 ·28 / (3.6 ·106) = 0,01437

Список литературы:
Приложение 36 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** =0,0283
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = 0,07
430
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Валиком, кистью
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**
Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,0283· 100 · 100 · 28 · 10-6 = 0,007075
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 ·106) = 0,07 ·100 ·100 ·28 / (3.6 · 106) = 0,0046

Список литературы:
Приложение 36 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ
Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** =0,515
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = 1,197674
430
Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Валиком, кистью
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 25***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,515 · 100 · 26 · 25 · 10-6 =0,033475
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1,197674 ·100 ·26 ·25 /(3.6 · 106) =0,021625

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **12**
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 25***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,515 · 100 · 12 · 25 · 10-6 =0,01545
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1,197674 ·100 ·12 ·25 /(3.6 ·106) = 0,009981

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **62**
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 25***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,515 · 100 · 62 · 25 · 10-6 = 0,079825
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 1,197674 · 100 · 62 · 25 / (3.6 · 106) = 0,051567

Список литературы:
Приложение 36 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = 0,1257
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = 0,292326

430
Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит (Олифа «Оксоль» и натуральная)
Способ окраски: Валиком, кистью
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2 = 100***

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI = 100***
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 25***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,1257 · 100 · 100· 25 · 10-6 = 0,03142500
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) =0,292326·100·25·100 /(3.6 ·106) =0,02030

Список литературы:
Приложение 36 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении лакокрасочных работ

Технологический процесс: окраска
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** =0,155
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** =0,36
430
Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,155 · 45 · 50 · 28 · 10-6 = 0,009765
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 0,36 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 106) = 0,00630814

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP = 28***
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, _M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10-6 = 0,155 · 45 · 50 · 28· 10-6 = 0,009765
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, _G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 106) = 0,36 · 45 · 50 · 28 / (3.6 · 106) = 0,00630814

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,06498	0,1005941
621	Метилбензол (349)	0,051567	0,079825
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,009981	0,01545
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,021625	0,033475

2752	Уайт-спирит (1294*)	0,04555	0,0705083
2902	Взвешенные частицы (116)	0,04212	0,079695

Источник выделения N 6001 03, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №26 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Цемент
1,23
67,62
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, VL = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.8
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** = 0,01819
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 / 3600 = 0.04 · 0.03 · 1.7 · 0.1 · 0.8 · 0.2 · 1 · 0,01819 · 106 / 3600 = 0,000164922
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 67,62
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B ·RT2 = 0.04 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 0,01819 · 0.5 · 67,62 =0,002013751

Материал: Щебень
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
664,718
67,62
Влажность материала, %, VL = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.8
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7,2***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1,7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* =** 9,830192
Высота падения материала, м, ***GB = 1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 / 3600 = 0.04 · 0.02 · 1,7 · 1 · 0.8 · 1 · 9,83192 · 106 / 3600 (1-0,85)= 0,44564
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 67,62
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B ·RT2 = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 9,83192 · 0.5 · 67,62 (1-0,85)= 0,36911821

Материал: : Гипс комовый
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2,277
67,62
Влажность материала, %, VL = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.8
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7,2***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1,7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* =**
0,033673
Высота падения материала, м, ***GB = 1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 / 3600 = 0.03 · 0.02 · 1,7 · 1 · 0.8 · 1 ·0,033673 · 106 / 3600 (1-0,85)= 0,00153
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 67,62
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B ·RT2 = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 0,033673 · 0.5 · 67,62 (1-0,85)= 0,00126442

Материал: Известь каменная
Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
0,0039
Влажность материала, %, VL = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.8
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7.2**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* =** 0,00006
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 / 3600 = 0.07 · 0.02 · 1.7 · 0.1 · 0.8 · 1 · 0,000484 · 106 / 3600 = 0,000003
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 67,62
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B ·RT2 = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 0,000484 · 0.5 · 67,62 = 0,0000074

Материал: Песок
Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
2811,51
Влажность материала, %, VL = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.8
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 12***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 2,3***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* =** 41,578
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.7**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 / 3600 = 0.05 · 0.03 · 2,3 · 0.1 · 0.8 · 1 · 41,578 106 / 3600 (1-0,85)=0,471448
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 =67,62
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B ·RT2 = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 41,578· 0.7 · 67,62 (1-0,85)= 4,0976286

Материал: ПГС
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
5,04
Влажность материала, %, VL = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.8
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7,2***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1,7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* =** 0,074
Высота падения материала, м, ***GB = 1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 / 3600 = 0.03 · 0.04 · 1,7 · 1 · 0.8 · 1 · 0,074 · 106 / 3600 (1-0,85)= 0,005032
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 67,62
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B ·RT2 = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 0,074· 0.5 · 67,62 (1-0,85)= 0,00043

Материал: Земля растительная
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
11,25
Влажность материала, %, VL = 2
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5 = 0.8
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 7,2***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3 = 1,7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 1**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***K7* = 1**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* =** 0,166
Высота падения материала, м, ***GB = 1***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 106 / 3600 = 0.05 · 0.03 · 1,7 · 1 · 0.8 · 1 · 0,166 · 106 / 3600 (1-0,85)= 0,01411
Время работы узла переработки в год, часов, RT2 = 67,62
Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B ·RT2 = 0.05 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 1 · 0,166 · 0.5 · 67,62 (1-0,85)= 0,0012

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000003	0.000007
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.47815	4.098239
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.466469	0.374026

Источник выделения N 600104, Газовая резка

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №35 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө, Глава 3

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L* = 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = 46,07
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT* = 74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 1.1**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 1.1 · 46,07 / 106 = 0,0000507
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = *GT / 3600* = **1.1 / 3600 =**0,0003056

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 72.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 72.9 · 46,07 / 106 = 0,0033585
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = *GT / 3600* = **72.9 / 3600 =**0,02025
Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 49.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 49.5 · 46,07/ 106 = 0,0022805
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** = *GT / 3600* = **49.5 / 3600 =** 0,01375

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 0,8·39 · 46,07 / 106 = 0,0014374
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_***=*GT/3600 =0,8****39/3600=**0,00867

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT* = 39**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), _M_ = GT · _T_ / 106 = 0,13·39 · 46,07 / 106 = 0,0002336
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_***=*GT/3600=0,13*·**39/3600 =** 0,001408333

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025	0.0033585
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056	0.0000507
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867	0.0014374
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408	0.0002336
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0.0022805

Источник выделения N 6001 05, Машины шлифовальные
Список литературы:
Приложение № 37 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** = 36,51
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_ =3***
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**

Примесь: 2913,260 Пыль абразивная
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.017**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.13,26.2), KN = 0.2
Валовый выброс, т/год (1), _M_ = 13,26600 · KN·GV · _T_ · _KOLIV_ / 106 = 13,26600 ·0.2· 0.017 · 36,51 · 3/ 106 = 0,0013406
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = *KN · GV · NS1* = **0.2 · 0.017 · 1** =0,0034

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** = **0.026**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), _M_ = 3600 · KN·GV · _T_ · _KOLIV_ / 106 = 3600 ·0.2· 0.026 · 36,51 · 3 / 106 = 0,0020503
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_*** = *KN · GV · NS1* = **0.2 · 0.026 · 1** = 0,0052

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0052	0.0020503
2930	Пыль абразивная	0,0034	0.0013406

Источник выделения N 6001 06, Агрегаты для сварки пластиковых труб

Список литературы:
1. 1. Приложение № 27 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Вид работ: Производство изделий из пластмасс
Технологическая операция: Экструзия труб
Перерабатываемый материал: полиэтилен
Время работы оборудования в год, час/год, ***_T_*** = 3,85
Масса перерабатываемого материала, т/год, ***M*** = 0,0105

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), Q2 = 0.5
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), _G_ = Q2 • M • 1000 / (_T_ • 3600) = 0.5 • 0,0105• 1000 / (3,85• 3600) = 0,0003788
Валовый выброс ЗВ, т/год (2), _M_ = _G_ • 10-6 • _T_ • 3600 = 0,0003788 10-6 • 3,85• 3600 = 0,00000525

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), Q2 = 0.25
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), _G_ = Q2 • M • 1000 / (_T_ • 3600) = 0.25 • 0,0105• 1000 / (3,85• 3600) = 0,0001894
Валовый выброс ЗВ, т/год (2), _M_ = _G_ • 10-6 • _T_ • 3600 = 0.0001894• 10-6 • 3,85 • 3600 = 0,0000026

Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0001894	0.0000026
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.0003788	0.0000053

Источник выделения N 6001 07, Смесители

Список литературы:
1. Приложение № 31 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при производстве строительных материалов. Глава 2. Расчет выбросов от предприятий по производству железобетона

Тип источника выделения: Основные технологические переделы при пр-ве ЖБИ

Источник выделения: Загрузка весовых дозаторов, бетоносмесительных установок цементом
Удельный показатель выделения, кг/час(табл.4.5.2), ***Q* = 3.5**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Продолжительность технологического процесса или "чистое" время работы технологического оборудования, час/год, ***_T_* = 281,31**
Валовый выброс, т/год (4.5.3), ***_M_ = Q · _T_ / 1000* = 3.5 · 281,31/ 1000 = 0,9846**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = Q / 3.6* = 3.5 / 3.6 = 0.972**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,9720	0,9846

Источник выделения N 6001 08, Дрели электрические

Список литературы:
Приложение № 37 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_* = 526,58**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1* = 1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), _M_ = 3600 · KN·GV · _T_ · _KOLIV_ / 106 = 3600 ·0.2· 0.0011 ·526,28· 1 / 106 =0,000417
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), ***_G_* = *KN · GV · NS1* = 0.2 · 0.0011 · 1 =** 0,00022

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0,00022	0.000417

Источник выделения N 6001 09, Перфоратор электрический

Список литературы:
1. 1. Приложение № 27 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников предприятий промышленности. Глава 6. Расчет выбросов пыли при буровых работах

Материал: кирпич, бой
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Перфоратор
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G = 97***
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N = 1***
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC*** = *N · G · (1-N1) = 1* · **97 · (1-0) = 97**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_*** = *GC / 3600 = 97* / **3600** = 0,026944
Время работы в год, часов, ***RT*** = 90,2
Валовый выброс, т/год, _M_ = GC · RT · 10-6 = 97 · 90,2· 10-6 = 0,008749

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,026944	0.008749

Источник выделения N 6001 10, Пила дисковая электрическая

Список литературы:
Приложение 39 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от деревообрабатывающего производства

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке
подсчитывается по удельным показателям, отнесенным
ко времени работы деревообрабатывающего оборудования
Вид станка: Пила дисковая (Пильный агрегат)
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1) , ***Q*** **= 5.64**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , ***_T_*** **= 178,35**
Количество станков данного типа , ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих станков данного типа , ***N1*** **= 1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с , ***Q*** = *Q * KN* = **5.64* 0.2 = 1.128**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1) , ***_M_*** = *Q * _T_ * 3600 * _KOLIV_ / 10 ^ 6* = **1,128* 178,35* 3600 ***

1 / 10 ^ 6 = 0.7242

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	1,128	0,7242

Источник выделения N 600111, Паяльные работы

Список литературы:
1. Приложение № 24 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта, глава 3 Медницкое отделение

При проведении паяльных работ будут использованы:
- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-30 –95,5 кг; ПОС-40-5,983 кг, ПОС 61-0,014 кг

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам [19]:
при пайке паяльником с косвенным нагревом:
Оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые)
удельные выделения свинца, г/кг, q=0,51
Время работы в год, часов, t = 5,68
Максимальный разовый выброс , г/с, _Мсек_ = М год· 106 /t*3600= 0,002528· 106/42,3*3600 = 0,002528
Масса израсходованного припоя за год, кг, m = 101,35
Валовый выброс, т/год, _Мгод_ = q · m · 10-6 = 0,51 · 8,81 · 10-6 = 0,00005169

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)
Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам [19]:
при пайке паяльником с косвенным нагревом:
Оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые)
удельные выделения оксидов олова, г/кг, q=0,28
Время работы в год, часов, t =5,68
Максимальный разовый выброс , г/с, _Мсек_ = М год·106 /t*3600=0,001388·106/42,3*3600= 0,001388
Масса израсходованного припоя за год, кг, m = 101,35
Валовый выброс, т/год, _Мгод_ = q · m · 10-6 = 0,28 · 8,81 · 10-6 = 0,00002838

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (446)	0,001388	0,00002838
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,002528	0,00005169

Источник выделения N 6001 12, Асфальтные и Битумные работы

Список литературы:
1. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2021 года №196-п. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебаза, АЗС) и другие жидкостей и газов

Площадь испарения поверхности F= 5802,70 м^2
При расчете учитывается, что в составе асфальта присутствует не более 8% битума. (Приложение 1 к Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ)

Примесь: 2754 Алканы С12-19
Макс. разовый выброс , г/с G= N2VL* F/2592=7.64*5 802,7 *0.08/2592=1,368
При расчете валового выброса принимается, что битум застывает в течение 10 часов или 10/(24*30)=0,0139 месяцев
Валовый выброс, т/г G= N2VL* 0,03*F*0,001=7.64*0,03*0,0139*5 802,7 *0,001=0.0158
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2754	Алканы С12-19	1,368	0,0185

<u>Источник выделения N 600113, Движение автотранспорта на территории</u>

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях Приложение №23 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө
2. Приложение № 29 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 5**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 62**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 3**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 10**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 10**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 10**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.41**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 10 + 0.54 \cdot 10 = 106.8$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 106.8 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.01986$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 4.41 · 10 + 1.3 · 4.41 · 0 + 0.54 · 0 = 44.1**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 44.1 · 1 / 30 / 60 = 0.0245**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.63**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.63 · 10 + 1.3 · 0.63 · 10 + 0.27 · 10 = 17.2**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 17.2 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0032$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.63 · 10 + 1.3 · 0.63 · 0 + 0.27 · 0 = 6.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 6.3 · 1 / 30 / 60 = 0.0035**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3 · 10 + 1.3 · 3 · 10 + 0.29 · 10 = 71.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 71.9 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.01337$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3 · 10 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 30 · 1 / 30 / 60 = 0.01667**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.01337 = 0.0107**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.01667 = 0.01334**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.01337 = 0.001738**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.01667 = 0.002167**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.207**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.012**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.207 · 10 + 1.3 · 0.207 · 10 + 0.012 · 10 = 4.88**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.88 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.000908$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.207 · 10 + 1.3 · 0.207 · 0 + 0.012 · 0 = 2.07**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 2.07 · 1 / 30 / 60 = 0.00115**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.45**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.081 \cdot 10 = 11.16$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 11.16 \cdot 3 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.002076$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 4.5$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0025$

_____
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)
_____
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 62**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 38$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 38 \cdot 4 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.00942$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3.15 \cdot 0 + 0.36 \cdot 0 = 15.75$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.75 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00875$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.54**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.54 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 7.11$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.11 \cdot 4 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.001763$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 2.7$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0015$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 5 + 0.2 · 5 = 26.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 1 · 26.3 · 4 · 62 ·** 10^{-6} **= 0.00652**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 0 + 0.2 · 0 = 11**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1 / 30 / 60*** **= 11 · 1 / 30 / 60 = 0.00611**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***0.8*** **·** ***M*** **= 0.8 · 0.00652 = 0.00522**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** ***0.8*** **·** ***G*** **= 0.8 · 0.00611 = 0.00489**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***0.13*** **·** ***M*** **= 0.13 · 0.00652 = 0.000848**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** **=** ***0.13*** **·** ***G*** **= 0.13 · 0.00611 = 0.000794**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.18**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.008**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.18 · 5 + 1.3 · 0.18 · 5 + 0.008 · 5 = 2.11**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 1 · 2.11 · 4 · 62 ·** 10^{-6} **= 0.000523**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.18 · 5 + 1.3 · 0.18 · 0 + 0.008 · 0 = 0.9**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1 / 30 / 60*** **= 0.9 · 1 / 30 / 60 = 0.0005**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.387**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.065**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.387 · 5 + 1.3 · 0.387 · 5 + 0.065 · 5 = 4.78**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M*** **=** ***A*** **·** ***M1*** **·** ***NK*** **·** ***DN*** **·** 10^{-6} **= 1 · 4.78 · 4 · 62 ·** 10^{-6} **= 0.001185**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+ 1.3 ·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.387 · 5 + 1.3 · 0.387 · 0 + 0.065 · 0 = 1.935**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1 / 30 / 60*** **= 1.935 · 1 / 30 / 60 = 0.001075**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 62**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 5**

Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 2**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 6**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 6**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 6**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 53.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 13.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 53.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 6 + 13.5 \cdot 6 = 817.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 817.9 \cdot 5 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.507$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 53.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 53.4 \cdot 0 + 13.5 \cdot 0 = 320.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 320.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.356$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 9.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 2.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 9.27 \cdot 6 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 6 + 2.2 \cdot 6 = 141.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 141.1 \cdot 5 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0875$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 9.27 \cdot 6 + 1.3 \cdot 9.27 \cdot 0 + 2.2 \cdot 0 = 55.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 55.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0618$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 6 + 0.2 \cdot 6 = 15$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 15 \cdot 5 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0093$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0093 = 0.00744$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00667 = 0.00534$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0093 = 0.00121**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.00667 = 0.000867**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.198**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.029**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.198 · 6 + 1.3 · 0.198 · 6 + 0.029 · 6 = 2.906**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 2 · 2.906 · 5 · 62 · 10^-6 = 0.0018**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.198 · 6 + 1.3 · 0.198 · 0 + 0.029 · 0 = 1.188**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.188 · 2 / 30 / 60 = 0.00132**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 62**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 2**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 2**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 2**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 2**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 0**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 0**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.94**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.94 = 0.846**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.846 · 2 + 1.3 · 0.846 · 2 + 1.44 · 2 = 6.77**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.846 · 2 + 1.3 · 0.846 · 0 + 1.44 · 0 = 1.692**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 6.77 · 2 · 62 / 10^6 = 0.00084**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.692 · 1 / 30 / 60 = 0.00094**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.31**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.31 = 0.279**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.279 · 2 + 1.3 · 0.279 · 2 + 0.18 · 2 = 1.643**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.279 · 2 + 1.3 · 0.279 · 0 + 0.18 · 0 = 0.558**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 1.643 · 2 · 62 / 10⁶ = 0.0002037**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 0.558 · 1 / 30 / 60 = 0.00031**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 2 + 1.3 · 1.49 · 2 + 0.29 · 2 = 7.43**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 2 + 1.3 · 1.49 · 0 + 0.29 · 0 = 2.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 7.43 · 2 · 62 / 10⁶ = 0.000921**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 2.98 · 1 / 30 / 60 = 0.001656**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.000921 = 0.000737**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.001656 = 0.001325**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.000921 = 0.0001197**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.001656 = 0.0002153**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.25**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML* = 0.9 · 0.25 = 0.225**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.225 · 2 + 1.3 · 0.225 · 2 + 0.04 · 2 = 1.115**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.225 · 2 + 1.3 · 0.225 · 0 + 0.04 · 0 = 0.45**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 1.115 · 2 · 62 / 10⁶ = 0.0001383**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 0.45 · 1 / 30 / 60 = 0.00025**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.15**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ***ML = 0.9 · ML*** **= 0.9 · 0.15 = 0.135**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.135 · 2 + 1.3 · 0.135 · 2 + 0.058 · 2 = 0.737**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.135 · 2 + 1.3 · 0.135 · 0 + 0.058 · 0 = 0.27**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6*** **= 1 · 0.737 · 2 · 62 / 10^6 = 0.0000914**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 0.27 · 1 / 30 / 60 = 0.00015**

_____
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)
_____
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 62**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 7**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 2**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 12**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 12**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 12**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 12**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 5.31**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 5.31 · 12 + 1.3 · 5.31 · 12 + 0.84 · 12 = 156.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 2 · 156.6 · 7 · 62 · 10^{-6} = 0.136**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 5.31 · 12 + 1.3 · 5.31 · 0 + 0.84 · 0 = 63.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 63.7 · 2 / 30 / 60 = 0.0708**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.72**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.72 · 12 + 1.3 · 0.72 · 12 + 0.42 · 12 = 24.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 2 · 24.9 · 7 · 62 · 10^{-6} = 0.0216**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.72 · 12 + 1.3 · 0.72 · 0 + 0.42 · 0 = 8.64**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 8.64 · 2 / 30 / 60 = 0.0096**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 12 + 0.46 \cdot 12 = 99.4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 99.4 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.0863$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 0 = 40.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0863 = 0.069$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0453 = 0.03624$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0863 = 0.01122$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0453 = 0.00589$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.27**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 12 + 0.019 \cdot 12 = 7.68$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 7.68 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.00667$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 0 + 0.019 \cdot 0 = 3.24$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.24 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0036$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.531**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.531 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 12 + 0.1 \cdot 12 = 15.86$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 15.86 \cdot 7 \cdot 62 \cdot 10^{-6} = 0.01377$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.531 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.531 \cdot 0 + 0.1 \cdot 0 = 6.37$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.37 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00708$

_____
Тип машины:
_____

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	3	1.00	1	10	10	10	10			

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.41	0.0245	0.01986	
2732	0.27	0.63	0.0035	0.0032	
0301	0.29	3	0.01334	0.0107	
0304	0.29	3	0.002167	0.001738	
0328	0.012	0.207	0.00115	0.000908	
0330	0.081	0.45	0.0025	0.002076	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	4	1.00	1	5	5	5	5			

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.36	3.15	0.00875	0.00942	
2732	0.18	0.54	0.0015	0.001763	
0301	0.2	2.2	0.00489	0.00522	
0304	0.2	2.2	0.000794	0.000848	
0328	0.008	0.18	0.0005	0.000523	
0330	0.065	0.387	0.001075	0.001185	

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	5	2.00	2	6	6	6	6			

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	13.5	53.4	0.356	0.507	
2704	2.2	9.27	0.0618	0.0875	
0301	0.2	1	0.00534	0.00744	
0304	0.2	1	0.000867	0.00121	
0330	0.029	0.198	0.00132	0.0018	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
62	2	1.00	1	2	2	2	2			

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	1.44	0.846	0.00094	0.00084	
2732	0.18	0.279	0.00031	0.0002037	
0301	0.29	1.49	0.001325	0.000737	
0304	0.29	1.49	0.0002153	0.0001197	
0328	0.04	0.225	0.00025	0.0001383	
0330	0.058	0.135	0.00015	0.0000914	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
62	7	2.00	2	12	12	12	12			
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	5.31	0.0708				0.136			
2732	0.42	0.72	0.0096				0.0216			
0301	0.46	3.4	0.03624				0.069			
0304	0.46	3.4	0.00589				0.01122			
0328	0.019	0.27	0.0036				0.00667			
0330	0.1	0.531	0.00708				0.01377			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.46099	0.67312
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0618	0.0875
2732	Керосин (654*)	0.01491	0.0267667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.061135	0.093097
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0055	0.0082393
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012125	0.0189224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0099333	0.0151357

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 28**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 53**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 3**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 10**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 10**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

***TXS* = 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 10 + 0.54 · 10 = 99.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 99.7 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.01585$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 0 + 0.54 · 0 = 41**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 41 · 1 / 30 / 60 = 0.0228**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 10 + 0.27 · 10 = 16.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.5 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.002624$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 0 + 0.27 · 0 = 6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 6 · 1 / 30 / 60 = 0.003333**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 10 + 0.29 · 10 = 71.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 71.9 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.01143$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 30 · 1 / 30 / 60 = 0.01667**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.01143 = 0.00914**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.01667 = 0.01334**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.01143 = 0.001486**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.01667 = 0.002167**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.012**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 10 + 0.012 · 10 = 3.57**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.57 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.000568$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 0 + 0.012 · 0 = 1.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 1.5 · 1 / 30 / 60 = 0.000833**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.081 \cdot 10 = 10$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10 \cdot 3 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00159$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 0 + 0.081 \cdot 0 = 4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00222$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 53**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 2.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 35.15$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 35.15 \cdot 4 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00745$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 0 + 0.36 \cdot 0 = 14.5$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00806$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 6.65$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.65 \cdot 4 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00141$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0 + 0.18 \cdot 0 = 2.5$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00139$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 5 + 0.2 · 5 = 26.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 26.3 · 4 · 53 · 10^{-6} = 0.00558**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 0 + 0.2 · 0 = 11**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 11 · 1 / 30 / 60 = 0.00611**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.00558 = 0.00446**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.00611 = 0.00489**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.00558 = 0.000725**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.00611 = 0.000794**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.13**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.008**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.13 · 5 + 1.3 · 0.13 · 5 + 0.008 · 5 = 1.535**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 1.535 · 4 · 53 · 10^{-6} = 0.0003254**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.13 · 5 + 1.3 · 0.13 · 0 + 0.008 · 0 = 0.65**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 0.65 · 1 / 30 / 60 = 0.000361**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.34**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.065**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.34 · 5 + 1.3 · 0.34 · 5 + 0.065 · 5 = 4.235**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 4.235 · 4 · 53 · 10^{-6} = 0.000898**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.34 · 5 + 1.3 · 0.34 · 0 + 0.065 · 0 = 1.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 1.7 · 1 / 30 / 60 = 0.000944**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 53**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 5**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 2**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 6**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 6**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 6**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 47.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 13.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 47.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 6 + 13.5 \cdot 6 = 735.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 735.1 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.3896$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 47.4 \cdot 6 + 1.3 \cdot 47.4 \cdot 0 + 13.5 \cdot 0 = 284.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 284.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.316$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 8.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 2.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 8.7 \cdot 6 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 6 + 2.2 \cdot 6 = 133.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 133.3 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.0706$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 8.7 \cdot 6 + 1.3 \cdot 8.7 \cdot 0 + 2.2 \cdot 0 = 52.2$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 52.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.058$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 6 + 0.2 \cdot 6 = 15$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 15 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00795$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 6 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0 + 0.2 \cdot 0 = 6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00667$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00795 = 0.00636$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00667 = 0.00534$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00795 = 0.001034$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00667 = 0.000867$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.18$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.18 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 6 + 0.029 \cdot 6 = 2.66$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 2.66 \cdot 5 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.00141$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.18 \cdot 6 + 1.3 \cdot 0.18 \cdot 0 + 0.029 \cdot 0 = 1.08$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.08 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0012$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 28$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 53$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, $NK1 = 1$
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 2$
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 2$
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 2$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, $TV2 = 2$
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, $TV2N = 0$
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 0$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 2 + 1.44 \cdot 2 = 6.42$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 0 + 1.44 \cdot 0 = 1.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 6.42 \cdot 2 \cdot 53 / 10^6 = 0.00068$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000856$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** = **0.26 · 2 + 1.3 · 0.26 · 2 + 0.18 · 2 = 1.556**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** = **0.26 · 2 + 1.3 · 0.26 · 0 + 0.18 · 0 = 0.52**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **1 · 1.556 · 2 · 53 / 10^6 = 0.000165**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **0.52 · 1 / 30 / 60 = 0.000289**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** = **1.49 · 2 + 1.3 · 1.49 · 2 + 0.29 · 2 = 7.43**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** = **1.49 · 2 + 1.3 · 1.49 · 0 + 0.29 · 0 = 2.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **1 · 7.43 · 2 · 53 / 10^6 = 0.000788**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **2.98 · 1 / 30 / 60 = 0.001656**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 0.000788 = 0.00063**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** = **0.8 · 0.001656 = 0.001325**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 0.000788 = 0.0001024**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** = **0.13 · 0.001656 = 0.0002153**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** = **0.17 · 2 + 1.3 · 0.17 · 2 + 0.04 · 2 = 0.862**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** = **0.17 · 2 + 1.3 · 0.17 · 0 + 0.04 · 0 = 0.34**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6$ = **1 · 0.862 · 2 · 53 / 10^6 = 0.0000914**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = **0.34 · 1 / 30 / 60 = 0.000189**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** = **0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** = **0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** = **0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** = **0.12 · 2 + 1.3 · 0.12 · 2 + 0.058 · 2 = 0.668**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 0 + 0.058 \cdot 0 = 0.24$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 0.668 \cdot 2 \cdot 53 / 10^6 = 0.0000708$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.24 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001333$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 53$
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 7$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 2$
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 12$
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 12$
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0$
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 12$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 12$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 12 + 0.84 \cdot 12 = 145.3$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 145.3 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.1078$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 0 = 58.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0653$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 12 + 0.42 \cdot 12 = 24.36$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 24.36 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 10^{-6} = 0.01808$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 0 + 0.42 \cdot 0 = 8.4$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.4 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00933$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3.4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot$

***TXS* = 3.4 · 12 + 1.3 · 3.4 · 12 + 0.46 · 12 = 99.4**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 2 · 99.4 · 7 · 53 · 10^{-6} = 0.0738**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 3.4 · 12 + 1.3 · 3.4 · 0 + 0.46 · 0 = 40.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 40.8 · 2 / 30 / 60 = 0.0453**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.0738 = 0.059**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.0453 = 0.03624**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.0738 = 0.0096**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.0453 = 0.00589**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.2 · 12 + 1.3 · 0.2 · 12 + 0.019 · 12 = 5.75**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 2 · 5.75 · 7 · 53 · 10^{-6} = 0.00427**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.2 · 12 + 1.3 · 0.2 · 0 + 0.019 · 0 = 2.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 2.4 · 2 / 30 / 60 = 0.002667**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.475**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1* = *ML* · *L1* + *1.3* · *ML* · *L1N* + *MXX* · *TXS* = 0.475 · 12 + 1.3 · 0.475 · 12 + 0.1 · 12 = 14.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* · 10^{-6} = 2 · 14.3 · 7 · 53 · 10^{-6} = 0.0106**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *L2* + *1.3* · *ML* · *L2N* + *MXX* · *TXM* = 0.475 · 12 + 1.3 · 0.475 · 0 + 0.1 · 0 = 5.7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 5.7 · 2 / 30 / 60 = 0.00633**

_____
Тип машины:
_____

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
53	3	1.00	1	10	10	10	10			
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	*г/км*			
0337	0.54	4.1	0.0228	0.01585	
2732	0.27	0.6	0.00333	0.002624	
0301	0.29	3	0.01334	0.00914	
0304	0.29	3	0.002167	0.001486	
0328	0.012	0.15	0.000833	0.000568	
0330	0.081	0.4	0.00222	0.00159	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
53	4	1.00	1	5	5	5	5			
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.36	2.9	0.00806				0.00745			
2732	0.18	0.5	0.00139				0.00141			
0301	0.2	2.2	0.00489				0.00446			
0304	0.2	2.2	0.000794				0.000725			
0328	0.008	0.13	0.000361				0.0003254			
0330	0.065	0.34	0.000944				0.000898			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
53	5	2.00	2	6	6	6	6			
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	13.5	47.4	0.316				0.3896			
2704	2.2	8.7	0.058				0.0706			
0301	0.2	1	0.00534				0.00636			
0304	0.2	1	0.000867				0.001034			
0330	0.029	0.18	0.0012				0.00141			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
53	2	1.00	1	2	2	2	2			
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.77	0.000856				0.00068			
2732	0.18	0.26	0.000289				0.000165			
0301	0.29	1.49	0.001325				0.00063			
0304	0.29	1.49	0.0002153				0.0001024			
0328	0.04	0.17	0.000189				0.0000914			
0330	0.058	0.12	0.0001333				0.0000708			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
53	7	2.00	2	12	12	12	12			

ЗВ	Мхх, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	4.9	0.0653	0.1078	
2732	0.42	0.7	0.00933	0.01808	
0301	0.46	3.4	0.03624	0.059	
0304	0.46	3.4	0.00589	0.0096	
0328	0.019	0.2	0.002667	0.00427	
0330	0.1	0.475	0.00633	0.0106	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.413016	0.52138
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.058	0.0706
2732	Керосин (654*)	0.014342	0.022279
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.061135	0.07959
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00405	0.0052548
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0108273	0.0145688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0099333	0.0129474

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -28**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 58**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 3**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 10**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 10**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 10**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 10 + 0.54 \cdot 10 = 118.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 118.1 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.02055$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 0 + 0.54 \cdot 0 = 49$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0272$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 10 + 0.27 · 10 = 18.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 18.8 · 3 · 58 · 10^{-6} = 0.00327**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 0 + 0.27 · 0 = 7**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 7 · 1 / 30 / 60 = 0.00389**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3 · 10 + 1.3 · 3 · 10 + 0.29 · 10 = 71.9**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 71.9 · 3 · 58 · 10^{-6} = 0.0125**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3 · 10 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 30**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 30 · 1 / 30 / 60 = 0.01667**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.0125 = 0.01**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.01667 = 0.01334**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.0125 = 0.001625**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.01667 = 0.002167**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.23**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.012**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.23 · 10 + 1.3 · 0.23 · 10 + 0.012 · 10 = 5.41**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 5.41 · 3 · 58 · 10^{-6} = 0.000941**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.23 · 10 + 1.3 · 0.23 · 0 + 0.012 · 0 = 2.3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 2.3 · 1 / 30 / 60 = 0.001278**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+** ***1.3*** **·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.5 · 10 + 1.3 · 0.5 · 10 + 0.081 · 10 = 12.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.3 \cdot 3 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00214$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+** ***1.3*** **·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.5 · 10 + 1.3 · 0.5 · 0 + 0.081 · 0 = 5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1 / 30 / 60*** **= 5 · 1 / 30 / 60 = 0.00278**

_____
Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)
_____
Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 58**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 4**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 5**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 5**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.5**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.36**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+** ***1.3*** **·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 3.5 · 5 + 1.3 · 3.5 · 5 + 0.36 · 5 = 42.05**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 42.05 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00976$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+** ***1.3*** **·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 3.5 · 5 + 1.3 · 3.5 · 0 + 0.36 · 0 = 17.5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1 / 30 / 60*** **= 17.5 · 1 / 30 / 60 = 0.00972**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.18**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1*** **=** ***ML*** **·** ***L1*** **+** ***1.3*** **·** ***ML*** **·** ***L1N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXS*** **= 0.6 · 5 + 1.3 · 0.6 · 5 + 0.18 · 5 = 7.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 7.8 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.00181$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2*** **=** ***ML*** **·** ***L2*** **+** ***1.3*** **·** ***ML*** **·** ***L2N*** **+** ***MXX*** **·** ***TXM*** **= 0.6 · 5 + 1.3 · 0.6 · 0 + 0.18 · 0 = 3**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G*** **=** ***M2*** **·** ***NK1 / 30 / 60*** **= 3 · 1 / 30 / 60 = 0.001667**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 2.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 5 + 0.2 · 5 = 26.3***
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 26.3 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0061$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.2 · 5 + 1.3 · 2.2 · 0 + 0.2 · 0 = 11***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 11 · 1 / 30 / 60 = 0.00611***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0061 = 0.00488***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00611 = 0.00489***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0061 = 0.000793***
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00611 = 0.000794***

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML = 0.2***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX = 0.008***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 5 + 0.008 · 5 = 2.34***
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.34 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.000543$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 0 + 0.008 · 0 = 1***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1 · 1 / 30 / 60 = 0.000556***

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML = 0.43***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX = 0.065***

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.43 · 5 + 1.3 · 0.43 · 5 + 0.065 · 5 = 5.27***
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.27 \cdot 4 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.001223$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.43 · 5 + 1.3 · 0.43 · 0 + 0.065 · 0 = 2.15***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.15 · 1 / 30 / 60 = 0.001194***

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN = 58***
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1 = 2***
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK = 5***
Коэффициент выпуска (выезда), ***A = 2***
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N = 6***

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 6**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 6**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 6**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 59.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 13.5**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 59.3 · 6 + 1.3 · 59.3 · 6 + 13.5 · 6 = 899.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 2 · 899.3 · 5 · 58 · 10^{-6} = 0.522**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 59.3 · 6 + 1.3 · 59.3 · 0 + 13.5 · 0 = 355.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 355.8 · 2 / 30 / 60 = 0.395**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 10.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 2.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 10.3 · 6 + 1.3 · 10.3 · 6 + 2.2 · 6 = 155.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 2 · 155.3 · 5 · 58 · 10^{-6} = 0.09**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 10.3 · 6 + 1.3 · 10.3 · 0 + 2.2 · 0 = 61.8**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 61.8 · 2 / 30 / 60 = 0.0687**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.2**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 1 · 6 + 1.3 · 1 · 6 + 0.2 · 6 = 15**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 2 · 15 · 5 · 58 · 10^{-6} = 0.0087**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 1 · 6 + 1.3 · 1 · 0 + 0.2 · 0 = 6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 6 · 2 / 30 / 60 = 0.00667**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.0087 = 0.00696**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.00667 = 0.00534**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.0087 = 0.00113**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.00667 = 0.000867**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** **= 0.22**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX*** **= 0.029**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.22 · 6 + 1.3 · 0.22 · 6 + 0.029 · 6 = 3.21**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 2 · 3.21 · 5 · 58 · 10^{-6} = 0.00186**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.22 · 6 + 1.3 · 0.22 · 0 + 0.029 · 0 = 1.32**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 1.32 · 2 / 30 / 60 = 0.001467**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= -28**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 58**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** **= 2**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** **= 2**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 2**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** **= 2**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 2**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 0**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.94**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.94 · 2 + 1.3 · 0.94 · 2 + 1.44 · 2 = 7.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.94 · 2 + 1.3 · 0.94 · 0 + 1.44 · 0 = 1.88**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6*** **= 1 · 7.2 · 2 · 58 / 10^6 = 0.000835**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 1.88 · 1 / 30 / 60 = 0.001044**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 0.18**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.31**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.31 · 2 + 1.3 · 0.31 · 2 + 0.18 · 2 = 1.786**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.31 · 2 + 1.3 · 0.31 · 0 + 0.18 · 0 = 0.62**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6*** **= 1 · 1.786 · 2 · 58 / 10^6 = 0.000207**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 0.62 · 1 / 30 / 60 = 0.0003444**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 1.49 · 2 + 1.3 · 1.49 · 2 + 0.29 · 2 = 7.43**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 1.49 · 2 + 1.3 · 1.49 · 0 + 0.29 · 0 = 2.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 7.43 · 2 · 58 / 10⁶ = 0.000862**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 2.98 · 1 / 30 / 60 = 0.001656**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.000862 = 0.00069**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.001656 = 0.001325**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.000862 = 0.000112**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.001656 = 0.0002153**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.25**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.25 · 2 + 1.3 · 0.25 · 2 + 0.04 · 2 = 1.23**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.25 · 2 + 1.3 · 0.25 · 0 + 0.04 · 0 = 0.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 1.23 · 2 · 58 / 10⁶ = 0.0001427**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 0.5 · 1 / 30 / 60 = 0.000278**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.15**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.15 · 2 + 1.3 · 0.15 · 2 + 0.058 · 2 = 0.806**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.15 · 2 + 1.3 · 0.15 · 0 + 0.058 · 0 = 0.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10⁶* = 1 · 0.806 · 2 · 58 / 10⁶ = 0.0000935**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 0.3 · 1 / 30 / 60 = 0.0001667**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 58**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 2**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 7**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 2**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 12**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 12**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 0**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 0**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 12**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 12**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 5.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 12 + 0.84 \cdot 12 = 172.9$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 172.9 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.1404$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.9 \cdot 12 + 1.3 \cdot 5.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 0 = 70.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 70.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0787$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.8**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 12 + 0.42 \cdot 12 = 27.1$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 27.1 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.022$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 0 + 0.42 \cdot 0 = 9.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.6 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01067$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 12 + 0.46 \cdot 12 = 99.4$
Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 99.4 \cdot 7 \cdot 58 \cdot 10^{-6} = 0.0807$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 0 = 40.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.8 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.0807 = 0.0646**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G* = 0.8 · 0.0453 = 0.03624**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0807 = 0.0105**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G* = 0.13 · 0.0453 = 0.00589**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.3 · 12 + 1.3 · 0.3 · 12 + 0.019 · 12 = 8.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 2 · 8.5 · 7 · 58 · 10^-6 = 0.0069**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.3 · 12 + 1.3 · 0.3 · 0 + 0.019 · 0 = 3.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.6 · 2 / 30 / 60 = 0.004**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.59**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.59 · 12 + 1.3 · 0.59 · 12 + 0.1 · 12 = 17.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^-6* = 2 · 17.5 · 7 · 58 · 10^-6 = 0.0142**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.59 · 12 + 1.3 · 0.59 · 0 + 0.1 · 0 = 7.08**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 7.08 · 2 / 30 / 60 = 0.00787**

_____
Тип машины:
_____
ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = -28**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
58	3	1.00	1	10	10	10	10			
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.9	0.0272				0.02055			
2732	0.27	0.7	0.00389				0.00327			
0301	0.29	3	0.01334				0.01			
0304	0.29	3	0.002167				0.001625			
0328	0.012	0.23	0.001278				0.000941			
0330	0.081	0.5	0.00278				0.00214			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***L1,***	***L1n,***	***Txs,***	***L2,***	***L2n,***	***Txm,***	

сут	*шт*		*шт.*	*км*	*км*	*мин*	*км*	*км*	*мин*	
58	4	1.00	1	5	5	5	5			

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.36	3.5	0.00972	0.00976	
2732	0.18	0.6	0.001667	0.00181	
0301	0.2	2.2	0.00489	0.00488	
0304	0.2	2.2	0.000794	0.000793	
0328	0.008	0.2	0.000556	0.000543	
0330	0.065	0.43	0.001194	0.001223	

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
58	5	2.00	2	6	6	6	6			

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	13.5	59.3	0.395	0.522	
2704	2.2	10.3	0.0687	0.09	
0301	0.2	1	0.00534	0.00696	
0304	0.2	1	0.000867	0.00113	
0330	0.029	0.22	0.001467	0.00186	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
58	2	1.00	1	2	2	2	2			

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.44	0.94	0.001044	0.000835	
2732	0.18	0.31	0.0003444	0.000207	
0301	0.29	1.49	0.001325	0.00069	
0304	0.29	1.49	0.0002153	0.000112	
0328	0.04	0.25	0.000278	0.0001427	
0330	0.058	0.15	0.0001667	0.0000935	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
58	7	2.00	2	12	12	12	12			

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.84	5.9	0.0787	0.1404	
2732	0.42	0.8	0.01067	0.022	
0301	0.46	3.4	0.03624	0.0646	
0304	0.46	3.4	0.00589	0.0105	
0328	0.019	0.3	0.004	0.0069	
0330	0.1	0.59	0.00787	0.0142	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-28,град.С)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.511664	0.693545
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0687	0.09
2732	Керосин (654*)	0.0165714	0.027287
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.061135	0.08713
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006112	0.0085267
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0134777	0.0195165
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0099333	0.01416

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0611350	0,2598170
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0099333	0,0422431
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0061120	0,0220208
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0134777	0,0530077
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5116640	1,8880450
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0687000	0,2481000
2732	Керосин (654*)	0,0165714	0,0763327

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -28 градусов С

Источник выделения N 600114, Работа автотранспорта на территории (пыление при соприкосновении колес с полотном дороги)

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей Приложение № 28 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Движение автотранспорта в карьерах обуславливает выделение пыли, а также газов от двигателей. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдувания ее с поверхности материала, груженного в кузова машин.
Общее валовое выделение пыли от автотранспорта в пределах карьера определяется по формуле:

$$G = M \times 3600 \times 8(T-(t_1+t_2)) \times 10^{-6} (1-\eta), \text{ т/год}$$

$$M = \frac{C_1 C_2 C_3 N Z q_1}{3600} + C_4 C_5 C_6 q_2 F_c n \ (1-\eta), \text{ г/с}$$

где:

M - максимально-разовый выброс пыли от соприкосновения колес с полотном дороги, г/с	
G – валовое выделение пыли от соприкосновения колес автотранспорта с полотном дороги в пределах карьера;	

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта и принимаемый в соответствии с таблицей 5.7. средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих в карьере машин на их число «n» при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;	0,4
C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта в карьере и принимается в соответствии с таблицей 5.8. средняя скорость транспортировки определяется по формуле: $V_{cp} = \frac{NZ}{n}$, км/ч	0,6
C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог и принимаемый по таблице 5.9.	0,5
C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый, как соотношение $F_{факт}/F_0$, где $F_{факт}$ - фактическая поверхность материала на платформе, F_0 - средняя площадь платформы. Значение C_4 ориентировочно можно принимать равным 1.45.	1,45
C_5 - коэффициент, скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта. Значение коэффициента приведено в таблице 5.10.;	1,2
C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, равный $C_6 = P_4$ (см. формулу 5.4) и принимаемый по таблице 5.5.	0,01
N - число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час;	2
Z - средняя протяженность одной ходки в пределах карьера, км;	0,5
q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1 = C_2 = C_3 = 1$, принимается равным	400
q_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2 с - 0,003, песок = 0,002;	0,003
F_c - средняя площадь платформы, м^2;	5
n - число работающих автомашин;	2
T – количество рабочих дней в году;	100
T – количество рабочих часов в сутках;	8
t_1- количество дней с устойчивым снежным покровом;	45
t_2- количество дней с осадками в виде дождя в году	50

На площадке регулярно применяется пылеподавление – 80%

$$M = \frac{C_1 C_2 C_3 N Z q_1}{3600} + C_4 C_5 C_6 q_2 F_c n, \text{ г/с}$$

M= ((0,4*0,6*0,5*5*0,5*400/3600)+1,45*1,2*0,01*0,003*5 *2)*(1-0,8) = (0,033 + 0,00084) 0,2 = 0,0067 г/с

$$G = M \times 3600 \times 8(T-(t_1+t_2) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

G = 0,0067×3600×5(100-(45+50) ×10^{-6} = 121,8* 5 * 10^{-6} = 0,00061 т/год
Итого от источника:

Код	**Примесь**	**Выброс г/с**	**Выброс т/год**
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0067	0.00061

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник загрязнения № 0101, Блочно-модульная котельная
Источник выделения № 001 Котел №1

Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности Приложение 19 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 1918.24**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 66.61**
Месторождение, ***M*** **= АО КазТрансГазАймак**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 7600**
Пересчет в МДж, ***QR*** **=** *QR · 0.004187 =* **7600 · 0.004187 = 31.82**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 1850**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 1850**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0668**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** **=** *KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =* **0.0668 · (1850 / 1850)$^{0.25}$ = 0.0668**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** **=** *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 1918.24 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 4.07736**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** **=** *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 66.61 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 0.14158**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** **=** *0.8 · MNOT =* **0.8 · 4.07736= 3.261888**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** **=** *0.8 · MNOG =* **0.8 · 0.14158= 0.113264**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** **=** *0.13 · MNOT =* **0.13 · 4.07736= 0.530057**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** **=** *0.13 · MNOG =* **0.13 · 0.14158= 0.0184054**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** **=** *0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =* **0.02 · 1918.24 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 1918.24 = 0**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** **=** *0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =* **0.02 · 66.61 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 66.61= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO*** **= 0.08**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** **=** *QR · KCO =* **31.82 · 0.08 = 2.55**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** **=** *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* **0.001 · 1918.24 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.048915**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** **=** *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =* **0.001 · 66.61· 2.55 · (1-0 / 100) = 0.0016986**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0184054	0,530057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,113264	3,261888
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016986	0,048915

Очистка 70%
Итого после очистки:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,005522	0,159017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,033979	0,978566
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00051	0,014675

Источник выделения № 002 Котел №2

Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности Приложение 19 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 1918.24**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 66.61**
Месторождение, ***M*** **= АО КазТрансГазАймак**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 7600**
Пересчет в МДж, ***QR*** *= QR · 0.004187 =* **7600 · 0.004187 = 31.82**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 1850**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 1850**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0668**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** *= KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =* **0.0668 · (1850 / 1850)$^{0.25}$ = 0.0668**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** *= 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 1918.24 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 4.07736**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** *= 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 66.61 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 0.14158**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** *= 0.8 · MNOT =* **0.8 · 4.07736= 3.261888**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** *= 0.8 · MNOG =* **0.8 · 0.14158= 0.113264**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** *= 0.13 · MNOT =* **0.13 · 4.07736= 0.530057**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** *= 0.13 · MNOG =* **0.13 · 0.14158= 0.0184054**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** *= 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =* **0.02 · 1918.24 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 1918.24 = 0**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** *= 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =* **0.02 · 66.61 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 66.61= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO* = 0.08**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** = *QR · KCO* = **31.82 · 0.08 = 2.55**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 1918.24 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.048915**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 66.61· 2.55 · (1-0 / 100) = 0.0016986**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0184054	0,530057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,113264	3,261888
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0016986	0,048915

Очистка 70%
Итого после очистки:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,005522	0,159017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,033979	0,978566
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00051	0,014675

Источник загрязнения № 0102, Блочно-модульная котельная
Источник выделения № 001, Продувная свеча БМК
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение 11 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, ***L* = 5**
Диаметр, м, ***D* = 0,2**
Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, ***PA* = 0,02**
Давление при н,у,, кгс/см2, ***P0* = 1,013**
Температура газа, град,С, ***TA* = 11**
Температура газа при н,у,, град,С, ***T0* = 0**
Диаметр продувочной свечи, м, ***_D_* = 0,28**
Высота свечи, м, ***_H_* = 1,5**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0,98**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = (3,14 · D^2 / 4) · L · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)* = (3,14 · 0,1^2 / 4) · 5 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00076**
Время продувки, сек, ***T* = 10**
Количество продувок в год, шт, ***N* = 2**
Плотность газа, кг/м3, ***P* = 0,746**

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

V = N * Vm * PA * (T0 + 273) / (P0 * (Ta + 273) * z), м3 / год
где:
VM = (3,14*D^2 /4)*L, м3 - геометрический объем участка трубопровода
***VM = (3,14 · D^2 / 4) · L* = (3,14 · 0,2^2 / 4) · 5 = 0,157**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = N · VM · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)* = 2 · 0,157 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00608**
Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, ***_VO_* = V / (N · T)* = 0,00608 / (2 · 10) = 0,000405**
Перевод времени в часы, ***_T_* = N · T / 3600* = 2 · 10 / 3600 = 0,006**

Примесь: 0415 Углеводороды С1-С5 (1502*)
***_M_* = V · P / 1000* = 0,00608 · 0,746 / 1000 = 0,000005**
***_G_* = _VO_ · P · 1000* = 0,000405 · 0,746 · 1000 = 0,302**

Итоговые выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Углеводороды С1-С5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0103, АБК
Источник выделения № 001, Газовый котел "BB-1535 RG (MaxGas-250) "

Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности Приложение 19 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 89,9**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 5,78**
Месторождение, ***M*** **= АО КазТрансГазАймак**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 7600**
Пересчет в МДж, ***QR*** *= QR · 0.004187 =* **7600 · 0.004187 = 31.82**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 174**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 174**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0668**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** *= KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =* **0.0668 · (174 / 174)$^{0.25}$ = 0.0668**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** *= 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 89,9 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 0.1910**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** *= 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 5,78 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 0.01228**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** *= 0.8 · MNOT =* **0.8 · 0.1910= 0.1528**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** *= 0.8 · MNOG =* **0.8 · 0.01228= 0.009824**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** *= 0.13 · MNOT =* **0.13 · 0.1910= 0.02483**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** *= 0.13 · MNOG =* **0.13 · 0.01228= 0.001596**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** *= 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =* **0.02 · 89,9 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 89,9 = 0**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** *= 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =* **0.02 · 5,78 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 5,78 = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO*** **= 0.08**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** *= QR · KCO =* **31.82· 0.08 = 2.55**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** *= 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* **0.001 · 89,9 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.00229**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 5,78 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.000147**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,009824	0,1528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001596	0,02483
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000147	0,00229

Источник загрязнения № 0104, АБК
Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла "BB-1535 RG

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение 11 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, ***L*** = **5**
Диаметр, м, ***D*** = **0,2**
Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, ***PA*** = **0,02**
Давление при н,у,, кгс/см2, ***P0*** = **1,013**
Температура газа, град,С, ***TA*** = **11**
Температура газа при н,у,, град,С, ***T0*** = **0**
Диаметр продувочной свечи, м, ***_D_*** = **0,28**
Высота свечи, м, ***_H_*** = **1,5**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z*** = **0,98**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = (3,14 · D^2 / 4) · L · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** = **(3,14 · 0,1^2 / 4) · 5 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00076**
Время продувки, сек, ***T*** = **10**
Количество продувок в год, шт, ***N*** = **2**
Плотность газа, кг/м3, ***P*** = **0,746**

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

V = N * Vm * PA * (T0 + 273) / (P0 * (Ta + 273) * z), м3 / год
где:

VM = (3,14*D^2 /4)*L, м3 - геометрический объем участка трубопровода

VM = (3,14 · D^2 / 4) · L = **(3,14 · 0,2^2 / 4) · 5 = 0,157**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = N · VM · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** = **2 · 0,157 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00608**
Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, ***_VO_ = V / (N · T)*** = **0,00608 / (2 · 10) = 0,000405**
Перевод времени в часы, ***_T_ = N · T / 3600*** = **2 · 10 / 3600 = 0,006**

Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5 (1502*)
_M_ = V · P / 1000 = **0,00608 · 0,746 / 1000 = 0,000005**
_G_ = _VO_ · P · 1000 = **0,000405 · 0,746 · 1000 = 0,302**
Итоговые выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Углеводороды C1-C5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0105, Насосная станция темных нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Котел газовый марки PROTHERM-20

Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности Приложение 19 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **9,24**

Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 0,59**
Месторождение, ***M*** **= АО КазТрансГазАймак**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 7600**
Пересчет в МДж, ***QR*** *= QR · 0.004187 =* **7600 · 0.004187 = 31.82**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 18**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 18**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0668**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** **=** *KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =* **0.0668 · (18 / 18)$^{0.25}$ = 0.0668**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** **=** *0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 9,24 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 0.01964**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** **=** *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 0,59 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 0.001254**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** *= 0.8 · MNOT =* **0.8 · 0.01964= 0.015712**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** *= 0.8 · MNOG =* **0.8 · 0.001254= 0.001**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** *= 0.13 · MNOT =* **0.13 · 0.01964= 0.00255**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** *= 0.13 · MNOG =* **0.13 · 0.001254= 0.000163**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** *= 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT =* **0.02 · 9,24 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 9,24 = 0**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** *= 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG =* **0.02 · 0,59 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0,59 = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO*** **= 0.08**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** **=** *QR · KCO =* **31.82· 0.08 = 2.55**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** *= 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) =* **0.001 · 9,24 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.00024**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** *= 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) =* **0.001 · 0,59 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.000015**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001	0,015712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000163	0,00255
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,000015	0,00024

Источник загрязнения № 0106, Насосная станция темных нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла PROTHERM-20
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение 11 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, ***L*** **= 5**

Диаметр, м, ***D*** **= 0,2**
Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, ***PA*** **= 0,02**
Давление при н,у,, кгс/см2, ***P0*** **= 1,013**
Температура газа, град,С, ***TA*** **= 11**
Температура газа при н,у,, град,С, ***T0*** **= 0**
Диаметр продувочной свечи, м, ***_D_*** **= 0,28**
Высота свечи, м, ***_H_*** **= 1,5**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z*** **= 0,98**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = (3,14 · D^2 / 4) · L · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** **= (3,14 · 0,1^2 / 4) · 5 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00076**
Время продувки, сек, ***T*** **= 10**
Количество продувок в год, шт, ***N*** **= 2**
Плотность газа, кг/м3, ***P*** **= 0,746**

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

V = N * Vm * PA * (T0 + 273) / (P0 * (Ta + 273) * z), м3 / год
где:
VM = (3,14*D^2 /4)*L, м3 - геометрический объем участка трубопровода
VM = (3,14 · D^2 / 4) · L **= (3,14 · 0,2^2 / 4) · 5 = 0,157**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = N · VM · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** **= 2 · 0,157 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00608**
Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, ***_VO_ = V / (N · T)*** **= 0,00608 / (2 · 10) = 0,000405**
Перевод времени в часы, ***_T_ = N · T / 3600*** **= 2 · 10 / 3600 = 0,006**

Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5 (1502*)
_M_ = V · P / 1000 **= 0,00608 · 0,746 / 1000 = 0,000005**
_G_ = _VO_ · P · 1000 **= 0,000405 · 0,746 · 1000 = 0,302**
Итоговые выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Углеводороды C1-C5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0107, Насосная станция светлых нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Котел газовый марки PROTHERM-20

Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности Приложение 19 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 9,24**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 0,59**
Месторождение, ***M*** **= АО КазТрансГазАймак**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3(прил. 2.1), ***QR*** **= 7600**
Пересчет в МДж, ***QR*** *= QR · 0.004187 =* **7600 · 0.004187 = 31.82**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 18**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 18**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0668**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** *= KNO · (QF / QN)$^{0.25}$ =* **0.0668 · (18 / 18)$^{0.25}$ = 0.0668**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** *= 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) =* **0.001 · 9,24 · 31.82 · 0.0668 ·**

(1-0) = 0.01964
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = *0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = **0.001 · 0,59 · 31.82 · 0.0668 · (1-0) = 0.001254**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = *0.8 · MNOT* = **0.8 · 0.01964= 0.015712**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = *0.8 · MNOG* = **0.8 · 0.001254= 0.001**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = *0.13 · MNOT* = **0.13 · 0.01964= 0.00255**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = *0.13 · MNOG* = **0.13 · 0.001254= 0.000163**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_*** = *0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = **0.02 · 9,24 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 9,24 = 0**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_*** = *0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = **0.02 · 0,59 · 0 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0,59 = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1), ***KCO*** = **0.08**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO*** = *QR · KCO* = **31.82· 0.08 = 2.55**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_*** = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 9,24 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.00024**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_*** = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = **0.001 · 0,59 · 2.55 · (1-0 / 100) = 0.000015**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001	0.015712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000163	0.00255
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000015	0.00024

Источник загрязнения № 0108, Насосная станция светлых нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла PROTHERM-20

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение 11 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, ***L*** = **5**
Диаметр, м, ***D*** = **0,2**
Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, ***PA*** = **0,02**
Давление при н,у,, кгс/см2, ***P0*** = **1,013**
Температура газа, град,С, ***TA*** = **11**
Температура газа при н,у,, град,С, ***T0*** = **0**
Диаметр продувочной свечи, м, ***_D_*** = **0,28**
Высота свечи, м, ***_H_*** = **1,5**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z*** = **0,98**

Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = (3,14 · D^2 / 4) · L · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** = **(3,14 · 0,1^2 / 4) · 5 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00076**
Время продувки, сек, ***T*** = **10**
Количество продувок в год, шт, ***N*** = **2**
Плотность газа, кг/м3, ***P*** = **0,746**

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

V = N * Vm * PA * (T0 + 273) / (P0 * (Ta + 273) * z), м3 / год
где:
VM = (3,14*D^2 /4)*L, м3 - геометрический объем участка трубопровода
***VM = (3,14 · D² / 4) · L* = (3,14 · 0,2² / 4) · 5 = 0,157**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = N · VM · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)* = 2 · 0,157 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00608**
Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, ***_VO_ = V / (N · T)* = 0,00608 / (2 · 10) = 0,000405**
Перевод времени в часы, ***_T_ = N · T / 3600* = 2 · 10 / 3600 = 0,006**

Примесь: 0415 Углеводороды С1-С5 (1502*)
***_M_ = V · P / 1000* = 0,00608 · 0,746 / 1000 = 0,000005**
***_G_ = _VO_ · P · 1000* = 0,000405 · 0,746 · 1000 = 0,302**

Итоговые выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Углеводороды С1-С5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0109, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1
Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

Список литературы:
Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности Приложение 19 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө
150 Нм3 /час, плотность 0,746 кг/м³
Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., N = 1
Количество одновременно работающих топок, шт., N1 = 1
Время работы одной топки, час/год, _T_ = 7989
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = 95
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = 0

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Количество выбросов, кг/час (5.2а), ***M = 1.5 · B · 10-3* = 1.5 · 95 · 10-3 = 0.1425**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10-3* = 1 ·0.1425·7989 · 10-3 = 0.898**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 ·0.1425/ 3.6 = 0.03958**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E* = 1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN* = 2**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK* = 0.44**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · 103 / NN* = 0.44· 4.1868 · 10^3 /2 = 921.096**
где 4.1868*10^3 - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),
***QF = 29.4 · E · B / NN* = 29.4 · 1.62 · 15 / 2 = 357.21**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A* = 1.88**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V* = 0.8955**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A0.5 · V · 10-6* = 0.44 · (180 + 60 · 0) ·357.21/ 921.096· 1.88 0.5 · 0.8955 · 10-6 = 0.000031**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E* = 7.84 · 1.88 · 95 · 1.62 = 2268.36**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600* = 2268.36/ 3600 = 0.6301**
Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX* = 2268.36·0.000031= 0.07032**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10-3* = 1 ·0.07032· 7989 · 10-3 = 0.56178**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6* = 1 ·0.07032/ 3.6 = 0.0195**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2* = 0.8**

Коэффициент трансформации для NO, ***KNO* = 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1* = 0.8 ·0.56178= 0.449424**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1* = 0.8 ·0.0195= 0.0156**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1* = 0.13 ·0.56178= 0.0730314**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1* = 0.13 ·0.0195= 0.002535**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0156	0.449424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002535	0.0730314
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03958	0.898

плотность 1,169 кг/м³
Вид топлива: Попутные газы
Общее количество топок, шт., N = 1
Количество одновременно работающих топок, шт., N1 = 1
Время работы одной топки, час/год, _T_ = 11
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = 95
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = 0

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Количество выбросов, кг/час (5.2а), ***M = 1.5 · B · 10-3* = 1.5 · 95 · 10-3 = 0.1425**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10-3* = 1 ·0.1425·11 · 10-3 = 0.001568**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6* = 1 ·0.1425/ 3.6 = 0.03958**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), ***E* = 1.62**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN* = 2**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK* = 0.44**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · 103 / NN* = 0.44· 4.1868 · 10³ /2 = 921.096**
где 4.1868*10³ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),
***QF = 29.4 · E · B / NN* = 29.4 · 1.62 · 15 / 2 = 357.21**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A* = 1.88**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V* = 0.8955**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A0.5 · V · 10-6* = 0.44 · (180 + 60 · 0) ·357.21/ 921.096· 1.88 0.5 · 0.8955 · 10-6 = 0.000031**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E* = 7.84 · 1.88 · 95 · 1.62 = 2268.36**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600* = 2268.36/ 3600 = 0.6301**
Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX* = 2268.36·0.000031= 0.07032**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10-3* = 1 ·0.07032· 11 · 10-3 = 0.077352**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6* = 1 ·0.07032/ 3.6 = 0.0195**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO* = 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1* = 0.8 ·0.077352= 0.0618816**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1* = 0.8 ·0.0195= 0.0156**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1* = 0.13 ·0.077352= 0.010055**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1* = 0.13 ·0.0195= 0.002535**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0156	0.0618816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002535	0.010055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03958	0.001568

Итого по источнику:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1392	0,5113056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08057	0,0830864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04448	0,899568

Источник загрязнения № 0110, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1
Источник выделения № 001, Продувная свеча

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение 11 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, ***L*** **= 5**
Диаметр, м, ***D*** **= 0,2**
Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, ***PA*** **= 0,02**
Давление при н,у,, кгс/см2, ***P0*** **= 1,013**
Температура газа, град,С, ***TA*** **= 11**
Температура газа при н,у,, град,С, ***T0*** **= 0**
Диаметр продувочной свечи, м, ***_D_*** **= 0,28**
Высота свечи, м, ***_H_*** **= 1,5**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z*** **= 0,98**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = (3,14 · D^2 / 4) · L · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** **= (3,14 · 0,1^2 / 4) · 5 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00076**
Время продувки, сек, ***T*** **= 10**
Количество продувок в год, шт, ***N*** **= 2**
Плотность газа, кг/м3, ***P*** **= 0,746**

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

V = N * Vm * PA * (T0 + 273) / (P0 * (Ta + 273) * z), м3 / год
где:
VM = (3,14*D^2 /4)*L, м3 - геометрический объем участка трубопровода
VM = (3,14 · D^2 / 4) · L **= (3,14 · 0,2^2 / 4) · 5 = 0,157**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = N · VM · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** **= 2 · 0,157 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00608**
Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, ***_VO_ = V / (N · T)*** **= 0,00608 / (2 · 10) = 0,000405**
Перевод времени в часы, ***_T_ = N · T / 3600*** **= 2 · 10 / 3600 = 0,006**

Примесь: 0415 Углеводороды С1-С5 (1502*)
_M_ = V · P / 1000 **= 0,00608 · 0,746 / 1000 = 0,000005**
_G_ = _VO_ · P · 1000 **= 0,000405 · 0,746 · 1000 = 0,302**

Итоговые выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Углеводороды С1-С5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0111, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2
Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от котлоагрегатов малой и средней мощности Приложение 19 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

150 Нм3 /час, плотность 0,746 кг/м^3
Вид топлива: Газ природный
Общее количество топок, шт., N = 1
Количество одновременно работающих топок, шт., N1 = 1
Время работы одной топки, час/год, _T_ = 7989
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = 95
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = 0

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10\text{-}3 = 1.5 \cdot 95 \cdot 10\text{-}3 = 0.1425$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10\text{-}3 = 1 \cdot 0.1425 \cdot 7989 \cdot 10\text{-}3 = 0.898$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1425 / 3.6 = 0.03958$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.62$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 2$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.44$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 103 / NN = 0.44 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 2 = 921.096$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),
$QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 15 / 2 = 357.21$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.88$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.8955$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A0.5 \cdot V \cdot 10\text{-}6 = 0.44 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 357.21 / 921.096 \cdot 1.88\ 0.5 \cdot 0.8955 \cdot 10\text{-}6 = 0.000031$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.88 \cdot 95 \cdot 1.62 = 2268.36$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 2268.36 / 3600 = 0.6301$
Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 2268.36 \cdot 0.000031 = 0.07032$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10\text{-}3 = 1 \cdot 0.07032 \cdot 7989 \cdot 10\text{-}3 = 0.56178$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.07032 / 3.6 = 0.0195$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.56178 = 0.449424$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0195 = 0.0156$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.56178 = 0.0730314$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0195 = 0.002535$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0156	0.449424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002535	0.0730314
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03958	0.898

плотность 1,169 кг/м^3
Вид топлива: Попутные газы
Общее количество топок, шт., N = 1
Количество одновременно работающих топок, шт., N1 = 1
Время работы одной топки, час/год, _T_ = 11
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = 95

Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = 0

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10\text{-}3 = 1.5 \cdot 95 \cdot 10\text{-}3 = 0.1425$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10\text{-}3 = 1 \cdot 0.1425 \cdot 11 \cdot 10\text{-}3 = 0.001568$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.1425 / 3.6 = 0.03958$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива(табл.5.1), $E = 1.62$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 2$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.44$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 103 / NN = 0.44 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 2 = 921.096$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105),
$QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.62 \cdot 15 / 2 = 357.21$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1.88$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.8955$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A0.5 \cdot V \cdot 10\text{-}6 = 0.44 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 357.21 / 921.096 \cdot 1.88\ 0.5 \cdot 0.8955 \cdot 10\text{-}6 = 0.000031$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1.88 \cdot 95 \cdot 1.62 = 2268.36$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 2268.36 / 3600 = 0.6301$
Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 2268.36 \cdot 0.000031 = 0.07032$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10\text{-}3 = 1 \cdot 0.07032 \cdot 11 \cdot 10\text{-}3 = 0.077352$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.07032 / 3.6 = 0.0195$

Коэффициент трансформации для NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для NO, $KNO = 0.13$
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.077352 = 0.0618816$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0195 = 0.0156$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.077352 = 0.010055$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0195 = 0.002535$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0156	0.0618816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002535	0.010055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03958	0.001568

Итого по источнику:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1392	0,5113056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,08057	0,0830864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04448	0,899568

Источник загрязнения № 0112, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2
Источник выделения № 001, Продувная свеча

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение 11 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, $L = 5$
Диаметр, м, $D = 0,2$

Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, ***PA*** **= 0,02**
Давление при н,у,, кгс/см2, ***P0*** **= 1,013**
Температура газа, град,С, ***TA*** **= 11**
Температура газа при н,у,, град,С, ***T0*** **= 0**
Диаметр продувочной свечи, м, ***_D_*** **= 0,28**
Высота свечи, м, ***_H_*** **= 1,5**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z*** **= 0,98**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = (3,14 · D^2 / 4) · L · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** **= (3,14 · 0,1^2 / 4) · 5 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00076**
Время продувки, сек, ***T*** **= 10**
Количество продувок в год, шт, ***N*** **= 2**
Плотность газа, кг/м3, ***P*** **= 0,746**

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

V = N * Vm * PA * (T0 + 273) / (P0 * (Ta + 273) * z), м3 / год
где:
VM = (3,14*D^2 /4)*L, м3 - геометрический объем участка трубопровода
VM = (3,14 · D^2 / 4) · L **= (3,14 · 0,2^2 / 4) · 5 = 0,157**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, ***V = N · VM · PA · (T0 + 273) / (P0 · (TA + 273) · Z)*** **= 2 · 0,157 · 0,02 · (0 + 273) / (1,013 · (11 + 273) · 0,98) = 0,00608**
Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, ***_VO_ = V / (N · T)*** **= 0,00608 / (2 · 10) = 0,000405**
Перевод времени в часы, ***_T_ = N · T / 3600*** **= 2 · 10 / 3600 = 0,006**

Примесь: 0415 Углеводороды C1-C5 (1502*)
_M_ = V · P / 1000 **= 0,00608 · 0,746 / 1000 = 0,000005**
_G_ = _VO_ · P · 1000 **= 0,000405 · 0,746 · 1000 = 0,302**

Итоговые выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Углеводороды C1-C5 (1502*)	0,302	0,000005

Источник загрязнения № 0113-0114, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м^3 для хранения нефти

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** **= 7,5**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 0,38**
KTMIN **= 0,38**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** **= 47**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 1,04**
KTMAX **= 1,04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 2000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** **= 0,56**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** **= 0,8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0,56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0,8**

Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 2000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 150000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0,85**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)* = 150000 / (0,85 · 2000) = 88,24** Коэффициент (Прил, 10), ***KOB* = 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 1,25**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS* = 187,3**
, ***P* = 187,3**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP* = 63,2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0,6 · TKIP + 45* = 0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), ***M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = 0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 150000/(10^7 · 0,85) = 160,15**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), ***G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = (0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,25) / 10^4 = 0,263**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72,46 · 0,263/ 100 =0,19057**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72,46 · 8,992/ 100 = 116,04469**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 26,8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26,8 · 0,263/ 100 =0,07048**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26,8 · 8,992/ 100 = 42,9202**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,35 · 0,263/ 100 =0,00092**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,35 · 8,992/ 100 = 0,560525**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,22 · 0,263/ 100 =0,00058**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,22 · 8,992/ 100 = 0,35233**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,11 · 0,263/ 100 =0,00029**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,11 · 8,992/ 100 = 0,176165**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,06 · 0,263/ 100 =0,00016**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,06 · 8,992/ 100 = 0,09609**

До очистки

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00016	0,09609
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,19057	116,0447
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,07048	42,9202
0602	Бензол(64)	0,00092	0,560525
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00029	0,176165
0621	Метилбензол (349)	0,00058	0,35233

Источник загрязнения № 0115, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м^3 для хранения мазута

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Мазут**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** = **7,5**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** = **0,38**
KTMIN = **0,38**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** = **47**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** = **1,04**
KTMAX = **1,04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **2000**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** = **0,56**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** = **0,8**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0,56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0,8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **2000**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **105000**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0,98**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)*** = **105000 / (0,98 · 2000) = 53,57** Коэффициент (Прил, 10), ***KOB*** = **2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **1,25**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS*** = **187,3**, ***P*** = **187,3**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP*** = **63,2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0,6 · TKIP + 45*** = **0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), ***M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 105000/(10^7 · 0,98) = 97,234**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), ***G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,25) / 10^4 = 0,263**

<u>Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **99,57**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99,57 · 0,263/ 100 =0,26187**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99,57 · 97,234/ 100 = 96,816**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **0,48**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0,48 · 0,263/ 100 =0,00126**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0,48 · 97,234/ 100 = 0,4667**

До очистки

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00126	0,4667
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,26187	96,816

<u>Источник загрязнения № 0116-0119, Организованный источник</u>
<u>Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м³ для хранения бензиновой фракции (17/7,17/8, 17/9, 17/10)</u>

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников

Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Бензин**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** **= 7,5**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 0,38**
KTMIN **= 0,38**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** **= 47**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 1,04**
KTMAX **= 1,04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 6500**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** **= 0,56**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** **= 0,8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0,56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0,8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 100**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 11250**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0,71**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), $NN = B / (RO \cdot V) = 11250 / (0,71 \cdot 100) = 158,45$
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB*** **= 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 0,41**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS*** **= 187,3**
, ***P*** **= 187,3**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP*** **= 63,2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0,6 \cdot TKIP + 45 = 0,6 \cdot 63,2 + 45 = 82,9$
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), $M = 0,294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0,294 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot (1,04 \cdot 1 + 0,38) \cdot 0,56 \cdot 2,5 \cdot 11250/(10^7 \cdot 0,71) = 14,38$
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), $G = (0,163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0,163 \cdot 187,3 \cdot 82,9 \cdot 1,04 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,41) / 10^4 = 0,086$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 55,79**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 55,79 \cdot 0,086 / 100 = 0,04798$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 55,79 \cdot 14,38 / 100 = 8,022602$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 42,85**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 42,85 \cdot 0,086 / 100 = 0,03685$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 42,85 \cdot 14,38 / 100 = 6,16183$

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,24**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0,24 \cdot 0,086 / 100 = 0,00021$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0,24 \cdot 14,38 / 100 = 0,034512$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 1,12**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 1,12 \cdot 0,086 / 100 = 0,00096$
Валовый выброс, т/год (4,2,5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 1,12 \cdot 14,38 / 100 = 0,161056$

Итого До очистки

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,04798	8,022602

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,03685	6,16183
0602	Бензол(64)	0,00021	0,034512
0621	Метилбензол (349)	0,00096	0,161056

Источник загрязнения № 0120-0125, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м³ для хранения дизельной фракции (17/1,17/2, 17/3, 17/4, 17/5, 17/6)

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Дизельное топливо**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** **= 7,5**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 0,38**
KTMIN **= 0,38**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** **= 47**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 1,04**
KTMAX **= 1,04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 45**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** **= 0,56**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** **= 0,8**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0,56**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0,8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 100**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 8750**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0,83**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V) = 8750*** **(0,83 · 100) = 105,42**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB*** **= 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 1,47**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS*** **= 187,3**
, ***P*** **= 187,3**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP*** **= 63,2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0,6 · TKIP + 45*** **= 0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), ***M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO)*** **= 0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 8750/(10⁷ · 0,83) = 9,567**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), ***G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴*** **= (0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,47) / 10⁴ = 0,309**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 99,72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99,72 · 0,309 / 100 =0,30813**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99,72 · 9,567/ 100 = 9,54021**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,28 · 0,309 / 100 =0,00087**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,28 · 9,567/ 100 = 0,02678**

Итого

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0,02678
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,30813	9,54021

Источник загрязнения № 0126-0129, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м^3 для хранения бензиновой фракции (18/7,18/8, 18/9, 18/10)

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Бензин**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** = **7,5**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** = **0,38**
KTMIN = **0,38**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** = **47**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** = **1,04**
KTMAX = **1,04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **6500**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** = **1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** = **0,56**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** = **0,8**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0,56**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0,8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **100**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** = **11250**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0,71**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)*** = **11250 / (0,71 · 100) = 158,45**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB*** = **2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **0,41**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS*** = **187,3**
, ***P*** = **187,3**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP*** = **63,2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0,6 · TKIP + 45*** = **0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), ***M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 11250/(10^7 · 0,71) = 14,38**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), ***G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 0,41) / 10^4 = 0,086**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **55,79**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **55,79· 0,086/ 100 =0,04798**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **55,79· 14,38/ 100 = 8,022602**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **42,85**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **42,85· 0,086/ 100 =0,03685**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **42,85· 14,38/ 100 = 6,16183**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,24**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,24· 0,086/ 100 =0,00021**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,24· 14,38/ 100 = 0,034512**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 1,12**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1,12· 0,086/ 100 =0,00096**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1,12· 14,38/ 100 = 0,161056**

Итого До очистки

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,04798	8,022602
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,03685	6,16183
0602	Бензол(64)	0,00021	0,034512
0621	Метилбензол (349)	0,00096	0,161056

Источник загрязнения № 0130-0135, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м³ для хранения дизельной фракции (18/1,18/2, 18/3, 18/4, 18/5, 18/6)

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Дизельное топливо**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN* = 7,5**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 0,38**
***KTMIN* = 0,38**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX* = 47**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 1,04**
***KTMAX* = 1,04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 45**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR* = 0,56**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM* = 0,8**
Коэффициент , ***KPSR* = 0,56**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0,8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 100**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 8750**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0,83**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V) = 8750* (0,83 · 100) = 105,42**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB* = 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 1,47**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS* = 187,3**
, ***P* = 187,3**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP* = 63,2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0,6 · TKIP + 45* = 0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), ***M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10⁷ · RO)* = 0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 8750/(10⁷ · 0,83) = 9,567**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), ***G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10⁴* = (0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,47) / 10⁴ = 0,309**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 99,72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99,72 · 0,309 / 100 =0,30813**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99,72 · 9,567/ 100 = 9,54021**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,28 · 0,309 / 100 =0,00087**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,28 · 9,567/ 100 = 0,02678**

Итого

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0,02678
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,30813	9,54021

Источник загрязнения N 0136, Организованный источник
Источник выделения N 001, ДЭС

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок "Приложение №13 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө"
Максимальный расход суд. топлива установкой, кг/час, ***BS*** **= 11.144**
Годовой расход суд.топлива, т/год, ***BG*** **= 32.09**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 11.144· 30 / 3600 = 0.0031**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3*** **= 32.09· 30 / 10^3 = 0.9627**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 11.144· 1.2 / 3600 = 0.0037**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3*** **= 32.09· 1.2 / 10^3 = 0.0385**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 39**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 11.144· 39 / 3600 = 0.121**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3*** **= 32.09· 39 / 10^3 = 1.252**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 10**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 11.144· 10 / 3600 = 0.031**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3*** **= 32.09· 10 / 10^3 = 0.3209**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 25**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 11.144· 25 / 3600 = 0.0774**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10^3*** **= 32.09· 25 / 10^3 = 0.8023**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E*** **= 12**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600*** **= 11.144· 12 / 3600 = 0.0371**

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³ = 32.09· 12 / 10³ = 0.3851***

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 11.144· 1.2 / 3600 = 0.00371**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 32.09· 1.2 / 10³ = 0.03851**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), ***E* = 5**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = BS · E / 3600* = 11.144· 5 / 3600 = 0.0155**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = BG · E / 10³* = 32.09· 5 / 10³ = 0.1605**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0031	0,9627
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,121	1,252
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0155	0,1605
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,031	0,3209
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0774	0,8023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00371	0,03851
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0037	0,0385
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0371	0,3851

Источник загрязнения № 0137-0138, Организованный источник
Источник выделения № 001-002, Резервуар объемом 10 м³ для хранения дизельного топлива

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Дизельное топливо**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN* = 7,5**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 0,38**
***KTMIN* = 0,38**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX* = 47**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 1,04**
***KTMAX* = 1,04**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Наземный вертикальный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 10**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR* = 0,56**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM* = 0,8**
Коэффициент , ***KPSR* = 0,56**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0,8**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 10**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 16,045**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0,83**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)* = 16,045 / (0,83 · 10) = 1,933**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB* = 2,5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 1,47**
Давление паров смеси, мм,рт,ст,, ***PS* = 187,3**
, ***P* = 187,3**
Коэффициент, ***KB* = 1**
Температура начала кипения смеси, гр,С, ***TKIP* = 63,2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0,6 · TKIP + 45* = 0,6 · 63,2 + 45 = 82,9**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5,2,2), ***M = 0,294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)* = 0,294 · 187,3 · 82,9 · (1,04 · 1 + 0,38) · 0,56 · 2,5 · 16,045/(10^7 · 0,83) = 0,0175**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5,2,1), ***G = (0,163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4* = (0,163 · 187,3 · 82,9 · 1,04 · 0,8 · 1 · 1,47) / 10^4 = 0,309**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 99,72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99,72 · 0,309 / 100 =0,30813**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99,72 · 0,0175/ 100 = 0,017451**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,28 · 0,309 / 100 =0,00087**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,28 · 0,0175/ 100 = 0,000049**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00087	0,000049
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,30813	0,017451

Источник загрязнения № 0139, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN* = 1**
Расчет Kt при, ***TG* = 1**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 0,51**
***KTMIN* = 0,51**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX* = 200**
Расчет Kt при, ***TG* = 200**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 43,85**
***KTMAX* = 43,85**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 63**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR* = 0,63**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM* = 0,9**
Коэффициент , ***KPSR* = 0,63**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0,9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 63**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 63**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0,85**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)* = 63 / (0,85 · 63) = 1,176**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB* = 2,5**

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 5**
Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр,С, г/м3(Прил, 12), ***CH* = 3,14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,6,1), ***G = CH · KTMAX · KPMAX · VCMAX / 3600* = 3,14 · 43,85 · 0,9 · 5 / 3600 = 0,172**
Среднегодовые выбросы, т/год (5,6,2), ***M = CH · (KTMAX + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (2 · 10⁶ · RO)* = 3,14 · (43,85 + 0,51) · 0,63 · 2,5 · 63 / (2 · 10⁶ · 0,85) = 0,0081**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72,46 · 0,172/ 100 =0,12463**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72,46 · 0,0081/ 100 = 0,005869**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 26,8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26,8 · 0,172/ 100 =0,0461**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26,8 · 0,0081/ 100 = 0,00217**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,35 · 0,172/ 100 =0,0006**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,35 · 0,0081/ 100 = 0,000028**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,22 · 0,172/ 100 =0,00038**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,22 · 0,0081/ 100 = 0,000018**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,11 · 0,172/ 100 =0,00019**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,11 · 0,0081/ 100 = 0,000009**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,06 · 0,172/ 100 =0,0001**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,06 · 0,0081/ 100 = 0,000005**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,000005
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	0,005869
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	0,00217
0602	Бензол(64)	0,0006	0,000028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00019	0,000009
0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,000018

Источник загрязнения № 0140, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м³ - подтоварная вода

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN* = 1**
Расчет Kt при, ***TG* = 1**

Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 0,51**
***KTMIN* = 0,51**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX* = 200**
Расчет Kt при, ***TG* = 200**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 43,85**
***KTMAX* = 43,85**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 63**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR* = 0,63**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM* = 0,9**
Коэффициент , ***KPSR* = 0,63**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0,9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 63**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 63**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0,85**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN* = *B / (RO · V)* = 63 / (0,85 · 63) = 1,176**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB* = 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 5**
Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр,С, г/м3(Прил, 12), ***CH* = 3,14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,6,1), ***G* = *CH · KTMAX · KPMAX · VCMAX / 3600* = 3,14 · 43,85 · 0,9 · 5 / 3600 = 0,172**
Среднегодовые выбросы, т/год (5,6,2), ***M* = *CH · (KTMAX + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (2 · 10^6 · RO)* = 3,14 · (43,85 + 0,51) · 0,63 · 2,5 · 63 / (2 · 10^6 · 0,85) = 0,0081**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 72,46 · 0,172/ 100 =0,12463**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 72,46 · 0,0081/ 100 = 0,005869**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 26,8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 26,8 · 0,172/ 100 =0,0461**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 26,8 · 0,0081/ 100 = 0,00217**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 0,35 · 0,172/ 100 =0,0006**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 0,35 · 0,0081/ 100 = 0,000028**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 0,22 · 0,172/ 100 =0,00038**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 0,22 · 0,0081/ 100 = 0,000018**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 0,11 · 0,172/ 100 =0,00019**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 0,11 · 0,0081/ 100 = 0,000009**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_* = *CI · G / 100* = 0,06 · 0,172/ 100 =0,0001**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_* = *CI · M / 100* = 0,06 · 0,0081/ 100 = 0,000005**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,000005
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	0,005869

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	0,00217
0602	Бензол(64)	0,0006	0,000028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00019	0,000009
0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,000018

Источник загрязнения № 0141, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м^3 - подтоварная вода

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV*** **= Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** **= Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** **= 1**
Расчет Kt при, ***TG*** **= 1**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 0,51**
KTMIN **= 0,51**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** **= 200**
Расчет Kt при, ***TG*** **= 200**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 43,85**
KTMAX **= 43,85**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 63**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** **= 0,63**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** **= 0,9**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0,63**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0,9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 63**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 63**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0,85**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 63 / (0,85 · 63) = 1,176**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB*** **= 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 5**
Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр,С, г/м3(Прил, 12), ***CH*** **= 3,14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,6,1), ***G = CH · KTMAX · KPMAX · VCMAX / 3600*** **= 3,14 · 43,85 · 0,9 · 5 / 3600 = 0,172**
Среднегодовые выбросы, т/год (5,6,2), ***M = CH · (KTMAX + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (2 · 10^6 · RO)*** **= 3,14 · (43,85 + 0,51) · 0,63 · 2,5 · 63 / (2 · 10^6 · 0,85) = 0,0081**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72,46 · 0,172/ 100 =0,12463**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72,46 · 0,0081/ 100 = 0,005869**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 26,8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26,8 · 0,172/ 100 =0,0461**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26,8 · 0,0081/ 100 = 0,00217**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,35 · 0,172/ 100 =0,0006**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,35 · 0,0081/ 100 = 0,000028**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,22 · 0,172/ 100 =0,00038**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,22 · 0,0081/ 100 = 0,000018**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,11 · 0,172/ 100 =0,00019**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,11 · 0,0081/ 100 = 0,000009**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,06 · 0,172/ 100 =0,0001**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,06 · 0,0081/ 100 = 0,000005**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,000005
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	0,005869
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	0,00217
0602	Бензол(64)	0,0006	0,000028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00019	0,000009
0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,000018

Источник загрязнения № 0142, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м³ - подтоварная вода

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV* = Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME* = Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN* = 1**
Расчет Kt при, ***TG* = 1**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 0,51**
***KTMIN* = 0,51**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX* = 200**
Расчет Kt при, ***TG* = 200**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT* = 43,85**
***KTMAX* = 43,85**
Режим эксплуатации, ***_NAME_* = "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_* = Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI* = 63**
Количество резервуаров данного типа, ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR* = 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR* = 0,63**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM* = 0,9**
Коэффициент , ***KPSR* = 0,63**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0,9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 63**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B* = 63**
Плотность смеси, т/м3, ***RO* = 0,85**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)* = 63 / (0,85 · 63) = 1,176**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB* = 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX* = 5**
Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр,С, г/м3(Прил, 12), ***CH* = 3,14**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5,6,1), ***G = CH · KTMAX · KPMAX · VCMAX / 3600*** = **3,14 · 43,85 · 0,9 · 5 / 3600 = 0,172**
Среднегодовые выбросы, т/год (5,6,2), ***M = CH · (KTMAX + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (2 · 10⁶ · RO)*** = **3,14 · (43,85 + 0,51) · 0,63 · 2,5 · 63 / (2 · 10⁶ · 0,85) = 0,0081**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72,46 · 0,172/ 100 =0,12463**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72,46 · 0,0081/ 100 = 0,005869**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **26,8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26,8 · 0,172/ 100 =0,0461**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26,8 · 0,0081/ 100 = 0,00217**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0,35 · 0,172/ 100 =0,0006**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0,35 · 0,0081/ 100 = 0,000028**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0,22 · 0,172/ 100 =0,00038**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0,22 · 0,0081/ 100 = 0,000018**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0,11 · 0,172/ 100 =0,00019**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0,11 · 0,0081/ 100 = 0,000009**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** = **0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0,06 · 0,172/ 100 =0,0001**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0,06 · 0,0081/ 100 = 0,000005**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,000005
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	0,005869
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	0,00217
0602	Бензол(64)	0,0006	0,000028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00019	0,000009
0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,000018

Источник загрязнения № 0143-0144, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная аварийная емкость объемом 63 м³ №1, №2 - аварийный источник

Список литературы:
1,Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Вид выброса, ***VV*** = **Выбросы паров нефти и бензинов**
Нефтепродукт, ***NPNAME*** = **Сырая нефть**
Минимальная температура смеси, гр,С, ***TMIN*** = **1**
Расчет Kt при, ***TG*** = **1**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** = **0,51**
KTMIN = **0,51**
Максимальная температура смеси, гр,С, ***TMAX*** = **200**

Расчет Kt при, ***TG*** **= 200**
Коэффициент Kt (Прил,7), ***KT*** **= 43,85**
KTMAX **= 43,85**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** **= "мерник", ССВ - отсутствуют**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** **= Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 63**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров, ***KNR*** **= 1**
Значение Kpsr(Прил,8), ***KPSR*** **= 0,63**
Значение Kpmax(Прил,8), ***KPM*** **= 0,9**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0,63**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0,9**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 63**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, ***B*** **= 63**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** **= 0,85**
Годовая оборачиваемость резервуара (5,1,8), ***NN = B / (RO · V)*** **= 63 / (0,85 · 63) = 1,176**
Коэффициент (Прил, 10), ***KOB*** **= 2,5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 5**
Концентрация паров ЗВ при температуре 20 гр,С, г/м3(Прил, 12), ***CH*** **= 3,14**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5,6,1), ***G = CH · KTMAX · KPMAX · VCMAX / 3600*** **= 3,14 · 43,85 · 0,9 · 5 / 3600 = 0,172**
Среднегодовые выбросы, т/год (5,6,2), ***M = CH · (KTMAX + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (2 · 10^6 · RO)*** **= 3,14 · (43,85 + 0,51) · 0,63 · 2,5 · 63 / (2 · 10^6 · 0,85) = 0,0081**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72,46 · 0,172/ 100 =0,12463**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72,46 · 0,0081/ 100 = 0,005869**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 26,8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26,8 · 0,172/ 100 =0,0461**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26,8 · 0,0081/ 100 = 0,00217**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,35 · 0,172/ 100 =0,0006**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,35 · 0,0081/ 100 = 0,000028**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,22 · 0,172/ 100 =0,00038**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,22 · 0,0081/ 100 = 0,000018**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,11 · 0,172/ 100 =0,00019**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,11 · 0,0081/ 100 = 0,000009**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,06 · 0,172/ 100 =0,0001**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,06 · 0,0081/ 100 = 0,000005**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001	0,000005
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,12463	0,005869
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0461	0,00217
0602	Бензол(64)	0,0006	0,000028
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00019	0,000009

0621	Метилбензол (349)	0,00038	0,000018

Источник загрязнения № 0145, Организованный источник
Источник выделения № 001, Продувная свеча УГРШ- 50В-ЭК
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа Приложение 11 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Исходные данные:

Длина трубопровода, м, ***L =5***
Диаметр, м, ***D* = 0,26**
Давление газа в трубопроводе, кгс/см2, ***PA* = 0,02**
Давление при н,у,, кгс/см2, ***P0* = 1,013**
Температура газа, град,С, ***TA* = 11**
Температура газа при н,у,, град,С, ***T0* = 0**
Диаметр продувочной свечи, м, ***_D_* = 0,28**
Высота свечи, м, ***_H_* = 2,5**
Коэффициент сжимаемости газа, ***Z* = 0,98**
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, $V = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = (3,14 \cdot 0,26^2 / 4) \cdot 5 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,003138$
Время продувки, сек, ***T* = 10**
Количество продувок в год, шт, ***N* = 2**
Плотность газа, кг/м3, ***P* = 0,746**

Расчет выбросов:

Расчет выбросов производится по формуле:

V = N * Vm * PA * (T0 + 273) / (P0 * (Ta + 273) * z), м3 / год
где:
VM = (3,14*D^2 /4)*L, м3 - геометрический объем участка трубопровода
$VM = (3,14 \cdot D^2 / 4) \cdot L = (3,14 \cdot 0,26^2 / 4) \cdot 5 = 0,26533$
Объем газа, выделяющийся от продувочной свечи, м3, $V = N \cdot VM \cdot PA \cdot (T0 + 273) / (P0 \cdot (TA + 273) \cdot Z) = 2 \cdot 0,26533 \cdot 0,02 \cdot (0 + 273) / (1,013 \cdot (11 + 273) \cdot 0,98) = 0,010276$
Объем газа от продувочной свечи в единицу времени, м3/с, $_VO_ = V / (N \cdot T) = 0,010276 / (2 \cdot 10) = 0,0005138$
Перевод времени в часы, $_T_ = N \cdot T / 3600 = 2 \cdot 10 / 3600 = 0,006$

<u>Примесь: 0415 Углеводороды С1-С5 (1502*)</u>

$_M_ = V \cdot P / 1000 = 0,010276 \cdot 0,746 / 1000 = 0,000008$
$_G_ = _VO_ \cdot P \cdot 1000 = 0,0005138 \cdot 0,746 \cdot 1000 = 0,3832948$

Итоговые выбросы

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Углеводороды С1-С5 (1502*)	0.3832948	0.000008

Источник загрязнения 6101 Неорганизованный
Источник выделения 001 Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12) , ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3 , ***QOZ* = 16,045**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMOZ* = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3 , ***QVL* = 16,045**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15) , ***CAMVL* = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час , ***VTRK* = 2.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , ***GB* = *NN * CMAX * VTRK / 3600* = 1 * 3.14 * 2.4 / 3600 = 0.002093**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , ***MBA* = *(CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10 ^ -6* = (1.6 * 16,045 + 2.2 * 16,045) * 10 ^ -6 = 0.000061**
Удельный выброс при проливах, г/м3 , ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , ***MPRA* = *0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10 ^ -6* = 0.5 * 50 * (16,045 + 16,045) * 10 ^ -6 = 0.0008**
Валовый выброс, т/год (9.2.6) , ***MTRK* = *MBA + MPRA* = 0.000061+ 0.0008= 0.000861**

Примесь:2754 Углеводород С12-19 /в пересчете на углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_* = *CI * M / 100* = 99.72 * 0.000861/ 100 = 0.000858**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_* = *CI * G / 100* = 99.72 * 0.002093/ 100 = 0.002087**

Примесь:0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_* = *CI * M / 100* = 0.28 * 0.000861/ 100 = 0.0000024**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_* = *CI * G / 100* = 0.28 * 0.002093 / 100 = 0.00000586**

Итого:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000586	0,0000024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,002087	0,000858

Источник загрязнения № 6102, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу

Производительность -350 м^3/час 1- рабоч,,1-резервный
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 2**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,03 · 1 / 3,6 = 0,00833**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,03 · 2 · 8000) / 1000 = 0,48**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 99,57**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99,57 · 0,00833 / 100 = 0,00827**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99,57 · 0,48 / 100 = 0,47668**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,48**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,48 · 0,00833 / 100 = 0,0000399**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,48 · 0,48 / 100 = 0,002304**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000399	0,002304
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,00829	0,477696

Источник выделения 002 Насос перекачки мазута ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку
Исходные данные,
1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;
3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 10 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y ф = 0,08 * 10* 0,02 = 0,016 мг/с$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
10 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y зра = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 мг/с$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6102**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос перекачки мазута**
Количество выбросов:						
ЗРА:						

на мазут	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на мазут	Пфг	кг/час		0,000288	0,02	
ПК						
на мазут	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Мазут:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				10
Расчет:						
Мазут:		мг/с				0,2722
		г/с				0,000272
		т/год				0,007799
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		***г/с***	0,48			***0,00000131***
		т/год				***0,00003744***
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/		***г/с***	99,57			***0,00000130***
		т/год				***0,00003727***

Итого по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000412	0,002341
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,0082913	0,477733

Источник загрязнения № 6103, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти на территории УПН
1- рабоч,,1-резервный

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N*** **= 2**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1*** **= 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q*** **= 0,03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6*** **= 0,03 · 1 / 3,6 = 0,00833**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0,03 · 2 · 8000) / 1000 = 0,48**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72,46 · 0,00833 / 100 =0,00604**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72,46 · 0,48 / 100 = 0,34781**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 26,8**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26,8 · 0,00833 / 100 =0,002232**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26,8 · 0,48 / 100 = 0,12864**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,35 · 0,00833 / 100 =0,00002916**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,35 · 0,48 / 100 = 0,00168**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,22 · 0,00833 / 100 =0,00001833**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,22 · 0,48 / 100 = 0,001056**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,11 · 0,00833 / 100 =0,00000916**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,11 · 0,48 / 100 = 0,000528**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0,06 · 0,00833 / 100 =0,000005**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0,06 · 0,48 / 100 = 0,000288**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000050	0,000288
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0060400	0,34781
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0022320	0,12864
0602	Бензол(64)	0,00002916	0,00168
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000916	0,000528
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,001056

Источник выделения 002 Насос перекачки нефти ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку
Исходные данные,
1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;
3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 9 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну}$ *, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

Y ф = 0,08 * 9* 0,02 = 0,0144 мг/с

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
9 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 мг/с

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2	-число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07	-доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6103**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос перекачки нефти**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,000288	0,02	
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				9
Расчет:						
Нефть:		мг/с				0,2706
		г/с				0,000271
		т/год				0,007799
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46			0,000196367
		т/год				0,005651155
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		г/с	26,8			0,000072628
		т/год				0,002090132
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		г/с	0,35			0,0000003
		т/год				0,000007
0602 Бензол(64)		г/с	0,22			0,0000000006
		т/год				0,00000002
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		г/с	0,11			0,00000000006
		т/год				0,000000000002
0621 Метилбензол (349)		г/с	0,06			0,000000000000004
		т/год				0,0000000000001

Итого по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002014	0,0059392
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,006113	0,3499001

0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0022323	0,128647
0602	Бензол(64)	0,0000292	0,00168002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,000009166	0,000528
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,001056

Источник загрязнения № 6104, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1
Производительность -50 м^3/час 1- рабоч,
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,07**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,07 · 1 / 3,6 = 0,00833**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,07 · 1 · 8000) / 1000 = 0,56**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 99,72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99,72 · 0,00833 / 100 =0,00831**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99,72 · 0,56 / 100 = 0,558432**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,28 · 0,00833 / 100 =0,0000233**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,28 · 0,56 / 100 = 0,001568**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000233	0,001568
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,00831	0,558432

Источник выделения 002 Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,
1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;
3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{ну} * n * X_{ну}$ *, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y ф = 0,08 * 11* 0,02 = 0,0176 мг/с$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y зра = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 мг/с$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6104**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос перекачки дизельной фракции**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на диз,топливо	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на диз,топливо	Пфг	кг/час		0,000288	0,02	
ПК						
на дизтопливо	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Диз,топливо:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Диз,топливо		мг/с				0,2738
		г/с				0,000274
		т/год				0,007885
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		***г/с***	0,28			***0,00000077***
		т/год				***0,00002208***
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/		***г/с***	99,72			***0,00000077***
		т/год				***0,00002202***

Итого по источнику:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241	0,00159008
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,0083108	0,55845402

Источник загрязнения № 6105, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1
Производительность -50 м^3/час 1- рабоч,
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Бензиновая фракция
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,14**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,14 · 1 / 3,6 = 0,0388**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,14 · 1 · 8000) / 1000 = 1,12**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 55,79**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 55,79· 0,00833 / 100 =0,00464**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 55,79· 1,12/ 100 = 0,624848**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 42,85**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 42,85· 0,00833 / 100 =0,003569**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 42,85· 1,12/ 100 = 0,47992**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,24**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,24· 0,00833 / 100 =0,0000199**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,24· 1,12/ 100 = 0,002688**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 1,12**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1,12· 0,00833 / 100 =0,0000933**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1,12· 1,12/ 100 = 0,012544**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00464	0,624848
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003569	0,47992
0602	Бензол(64)	0,0000199	0,002688
0621	Метилбензол (349)	0,0000933	0,012544

Источник выделения 002 Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку
Исходные данные,
1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;

3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 11 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

Y ф = 0,11 * 11* 0,05 = 0,0605 мг/с

где 0,11	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,05 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 3,61 * 2 * 0,365 = 2,6353 мг/с

где 3,61	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,365 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6105**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос перекачки бензиновой фракции**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на бензин	Пзг	кг/час		0,012996	0,365	
ФС:						
на бензин	Пфг	кг/час		0,000396	0,05	
ПК						
на бензин	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Бензин:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Бензин:		мг/с				2,6958
		г/с				0,00269
		т/год				0,077472
Идентификация выбросов						
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		г/с	55,79			0,00150075
		т/год				0,04322163
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		г/с	42,85			0,00064307
		т/год				0,01852047
0602 Бензол(64)		г/с	0,24			0,00000154
		т/год				0,0000044

0621	Метилбензол (349)		г/с	1,12			0,000000017
			т/год				0,00000049

Итого по источнику:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0061408	0,6680696
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0042121	0,4984405
0602	Бензол(64)	0,0000214	0,0026924
0621	Метилбензол (349)	0,0000933	0,0125445

Источник загрязнения № 6106, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-2
Производительность -50 м^3/час 1- рабоч,
Список литературы: Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,07**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,07 · 1 / 3,6 = 0,00833**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,07 · 1 · 8000) / 1000 = 0,56**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 99,72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99,72 · 0,00833 / 100 =0,00831**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99,72 · 0,56 / 100 = 0,558432**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,28 · 0,00833 / 100 =0,0000233**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,28 · 0,56 / 100 = 0,001568**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000233	0,001568
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,00831	0,558432

Источник выделения 002 Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятия, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п,

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку
Исходные данные,
5. Время работы – 8000 час/год;
6. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;
7. Предохранительный клапан -0 шт,;
8. Количество фланцевых соединений – 11 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;

$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y_{ф} = 0,08 * 11 * 0,02 = 0,0176 \text{ мг/с}$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y_{зра} = 1,83 * 2 * 0,07 = 0,2562 \text{ мг/с}$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6106**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос перекачки дизельной фракции**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на диз,топливо	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на диз,топливо	Пфг	кг/час		0,000288	0,02	
ПК						
на дизтопливо	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Диз,топливо:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Диз,топливо		мг/с				0,2738
		г/с				0,000274
		т/год				0,007885
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		***г/с***	0,28			***0,00000077***
		т/год				***0,00002208***
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/		***г/с***	99,72			***0,00000077***
		т/год				***0,00002202***

Итого по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000241	0,00159008
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,0083108	0,55845402

Источник загрязнения № 6107, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2
Производительность -50 м^3/час 1- рабоч,
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Прямогонные бензиновые фракции: 85-105
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,14**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,14 · 1 / 3,6 = 0,0388**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,14 · 1 · 8000) / 1000 = 1,12**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 55,79**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 55,79· 0,00833 / 100 =0,00464**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 55,79· 1,12/ 100 = 0,624848**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 42,85**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 42,85· 0,00833 / 100 =0,003569**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 42,85· 1,12/ 100 = 0,47992**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,24**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,24· 0,00833 / 100 =0,0000199**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,24· 1,12/ 100 = 0,002688**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 1,12**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1,12· 0,00833 / 100 =0,0000933**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1,12· 1,12/ 100 = 0,012544**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,00464	0,624848
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,003569	0,47992
0602	Бензол(64)	0,0000199	0,002688
0621	Метилбензол (349)	0,0000933	0,012544

Источник выделения 002 Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,
5. Время работы – 8000 час/год;
6. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;
7. Предохранительный клапан -0 шт,;

8. Количество фланцевых соединений – 11 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

Y ф = 0,11 * 11* 0,05 = 0,0605 мг/с

где 0,11	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
11 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,05 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 3,61 * 2 * 0,365 = 2,6353 мг/с

где 3,61	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,365 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6107**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос перекачки бензиновой фракции**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на бензин	Пзг	кг/час		0,012996	0,365	
ФС:						
на бензин	Пфг	кг/час		0,000396	0,05	
ПК						
на бензин	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Бензин:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				11
Расчет:						
Бензин:		мг/с				2,6958
		г/с				0,00269
		т/год				0,077472
Идентификация выбросов						
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		г/с	55,79			0,00150075
		т/год				0,04322163
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		г/с	42,85			0,00064307
		т/год				0,01852047
0602 Бензол(64)		г/с	0,24			0,00000154
		т/год				0,0000044

0621	Метилбензол (349)		г/с	1,12			0,000000017
			т/год				0,00000049

Итого по источнику:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0061408	0,66806963
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0042121	0,4984405
0602	Бензол(64)	0,0000214	0,0026924
0621	Метилбензол (349)	0,0000933	0,0125445

Источник загрязнения № 6108-6109, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001-002, Насос сырьевой Р101А, Р101В
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,03 · 1 / 3,6 = 0,00833**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,03 · 1 · 8000) / 1000 = 0,24**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 72,46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 72,46 · 0,00833 / 100 =0,00604**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 72,46 · 0,24 / 100 = 0,173904**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 26,8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 26,8 · 0,00833 / 100 =0,002232**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 26,8 · 0,24 / 100 = 0,06432**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,35 · 0,00833 / 100 =0,00002916**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,35 · 0,24 / 100 = 0,00084**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,22 · 0,00833 / 100 =0,00001833**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,22 · 0,24 / 100 = 0,000528**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,11 · 0,00833 / 100 =0,00000916**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,11 · 0,24 / 100 = 0,000264**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,06 · 0,00833 / 100 =0,000005**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,06 · 0,24 / 100 = 0,000144**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000050	0,000144

0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0060400	0,173904
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0022320	0,06432
0602	Бензол(64)	0,00002916	0,00084
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00000916	0,000264
0621	Метилбензол (349)	0,00001833	0,000528

Источник выделения 002 Насос сырьевой Р101А, Р101В ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 3 шт,;
3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 6 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, ;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y ф = 0,08 * 6* 0,02 = 0,0048 мг/с$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
6 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

$$Y зра = 1,83 * 3 * 0,07 = 0,3843 мг/с$$

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
6-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6108-6109**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос сырьевой Р101А, Р101В**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,00028	0,02	

				8		
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				3
Количество ФС		шт				6
Расчет:						
Нефть:		мг/с				0,3891
		г/с				0,00038
		т/год				0,001094
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46			0,000275
		т/год				0,000793
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		г/с	26,8			0,000102
		т/год				0,000293
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		г/с	0,35			0,0000013
		т/год				0,00000383
0602 Бензол(64)		г/с	0,22			0,00000084
		т/год				0,00000241
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		г/с	0,11			0,00000042
		т/год				0,00000120
0621 Метилбензол (349)		г/с	0,06			0,00000023
		т/год				0,00000066

Итого по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000798	0.000419
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.006333	0.174006
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.002236	0.06432133
0602	Бензол(64)	0.0000316	0.00084084
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000104	0.00026442
0621	Метилбензол (349)	0.0000190	0.00052823

Источник загрязнения № 6110-6111, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А, Р104В.
2-рабоч
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Нефтепродукт: Прямогонные бензиновые фракции: 85-105
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N*** **= 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1*** **= 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q*** **= 0,14**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6*** **= 0,14 · 1 / 3,6 = 0,0388**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000*** **= (0,14 · 1 · 8000) / 1000 = 1,12**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI*** **= 55,79**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 55,79· 0,0388 / 100 = 0,021646**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 55,79· 1,12/ 100 = 0,624848**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 42,85**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 42,85· 0,0388 / 100 = 0,0166258**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 42,85· 1,12/ 100 = 0,47992**

Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,24**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,24· 0,0388 / 100 = 0,00009312**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,24· 1,12/ 100 = 0,002688**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 1,12**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 1,12· 0,0388 / 100 = 0,043456**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 1,12· 1,12/ 100 = 0,012544**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	**0,021646**	**0,624848**
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	**0,0166258**	**0,47992**
0602	Бензол(64)	**0,00009312**	**0,002688**
0621	Метилбензол (349)	**0,043456**	**0,012544**

Источник выделения 002 Насос бензиновой фракции Р104А, Р104В ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;
3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 4 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{ну} * n * X_{ну}$ *, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

Y ф = 0,11 * 4* 0,05 = 0,022 мг/с

где 0,11	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
4 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,05 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 3,61 *2 * 0,365 = 2,6353 мг/с

где 3,61	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,365 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6110-6111**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос бензиновой фракции Р104А, Р104В ЗРА, ФС**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на бензин	Пзг	кг/час		0,012996	0,365	
ФС:						
на бензин	Пфг	кг/час		0,000396	0,05	
ПК						
на бензин	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Бензин:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				6
Количество ФС		шт				12
Расчет:						
Бензин:		мг/с				2,6573
		г/с				0,00265
		т/год				0,076530
Идентификация выбросов						
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		г/с	55,79			0,0014784
		т/год				0,04296
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		г/с	42,85			0,0011355
		т/год				0,032793
0602 Бензол(64)		г/с	0,24			0,0000063
		т/год				0,000183
0621 Метилбензол (349)		г/с	1,12			0,0000296
		т/год				0,000857

Итого по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02312444	0.66754409
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.01776133	0.51271311
0602	Бензол(64)	0.00009948	0.00287167
0621	Метилбензол (349)	0.04348568	0.01340114

Источник загрязнения № 6112-6113, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос мазута в парк резервуара, Р103А, Р103В

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,03**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,03 · 1 / 3,6 = 0,0083**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,03 · 1 · 8000) / 1000 = 0,24**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 99,57**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99,57 · 0,0083/ 100 = 0,008277**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99,57 · 0,24 / 100 = 0,239328**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,48**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,48 · 0,0083/ 100 =0,000023**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,48 · 0,24 / 100 = 0,000672**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000023	0,000672
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,008277	0,239328

Источник выделения 002 Насос мазута в парк резервуара, Р103А, Р103В ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,
1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 6 шт,;
3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 12 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y ф = 0,08 * 12* 0,02 = 0,0192 мг/с$$

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;

12 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 1,83 * 6 * 0,07 = 0,7686 мг/с

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
6-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6112-6113**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос мазута в парк резервуара, Р103А, Р103В**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на мазут	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на мазут	Пфг	кг/час		0,000288	0,02	
ПК						
на мазут	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Мазут:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				6
Количество ФС		шт				12
Расчет:						
Мазут:		мг/с				0,7878
		г/с				0,000788
		т/год				0,022688
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		***г/с***	0,48			***0,00000378***
		т/год				***0,000109***
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/		***г/с***	99,57			***0,0007846***
		т/год				***0,02259***

Итого по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000027	0,000781
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,009062	0,261918

Источник загрязнения № 6114-6015, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос дизельного топлива в резервуар, Р107, Р108

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников

Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Нефтепродукт: Дизельное топливо
Наименование оборудования: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 8000**
Общее количество оборудования данного типа, шт,, ***N* = 1**
Количество одновременно работающего оборудования, шт,, ***N1* = 1**
Удельный выброс, кг/час(табл, 6,1), ***Q* = 0,07**
Максимальный разовый выброс, г/с (6,2,1), ***G = Q · N1 / 3,6* = 0,07 · 1 / 3,6 = 0,00833**
Валовый выброс, т/год (6,2,2), ***M = (Q · N · _T_) / 1000* = (0,07 · 1 · 8000) / 1000 = 0,24**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 99,72**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99,72 · 0,00833 / 100 = 0,00831**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99,72 · 0,24/ 100 = 0,239328**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил, 14), ***CI* = 0,28**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4,2,4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0,28 · 0,00833 / 100 = 0,0000233**
Валовый выброс, т/год (4,2,5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0,28 · 0,24/ 100 = 0,000672**

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000233	0,000672
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,00831	0,239328

Источник выделения 002 , Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 4 шт,;
3. Предохранительный клапан -0 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 8 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):

$M = g_{ну} * n * X_{ну}$ *, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

Y ф = 0,08 * 8* 0,02 = 0,0128 мг/с

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
8 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;

0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 1,83 * 4 * 0,07 = 0,2562 мг/с

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
4 -	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6114-6115**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**Насос дизельного топлива в резервуар**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на дизтопливо	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на дизтопливо	Пфг	кг/час		0,000288	0,02	
ПК						
на дизтопливо	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
Дизтопливо:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				4
Количество ФС		шт				8
Расчет:						
Дизтопливо:		мг/с				0,269
		г/с				0,00027
		т/год				0,007747
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		***г/с***	0,28			***0,00000077***
		т/год				***0,0000217***
2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/		***г/с***	99,72			***0,000269***
		т/год				***0,007725***

Итого по источнику:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000024	0,0006937
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	0,008579	0,247053

Источник загрязнения N 6116-6117 Неорганизованный источник
Источник выделения №001 Градирня №1, № 2

Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Приложение № 15 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Потери вредных веществ в атмосферу от градирен 1, 2, 3 и 4 систем оборотного водоснабжения (кг/ч) рассчитываются по формуле:

$$П_i^Г = L_i \cdot q_i^Г,$$

где L_i – производительность градирен i-ой системы-по воде, $м^3$ /ч;
$q_i^Г$- удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с градирен i- системы, кг/$м^3$.

$П_i^Г$=250 * 18,4 * 10^{-3}=4,6 кг/ч

Код	*Примесь*	*Концентрация компонентов в парах, %*	*Выброс кг/ч*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,74	0,03404
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	84,18	3,87228
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	4,03	0,18538
0602	Бензол(64)	2,27	0,10442
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	2,44	0,11224
0621	Метилбензол (349)	5,27	0,24242
1071	Гидроксибензол (Фенол)	1,07	0,04922

Итого:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,009456	0,27232
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/	1,075719	30,97824
0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0,051499	1,48304
0602	Бензол(64)	0,029008	0,83536
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,03118	0,89792
0621	Метилбензол (349)	0,067344	1,93936
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,013673	0,39376

Источник загрязнения N 6118,Неорганизованный источник
Источник выделения 001 УГРШ- 50В-ЭК
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку
ГРПШ служит для распределения газа,

Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;
2. Запорно-регулирующая арматура – 2 шт,;
3. Предохранительный клапан -2 шт,;
4. Количество фланцевых соединений – 4 шт,;
5. Плотность газа – 0,746 кг/$м^3$

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

$$Y ф = 0,21 * 4* 0,03 = 0,0252 мг/с$$

где 0,21	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;

4 -	общее число фланцев по табл, 2пр,, шт;
0,03 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);
100-	содержание углеводородов C_1 - C_5 в газе, %

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 5,83 * 2 * 0,293 = 3,41638 мг/с

где 5,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,293 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность
100-	содержание углеводородов C_1 - C_5 в газе, %

Утечка углеводородов на участке через неплотности предохранительного клапана также по формуле (1):

Y пк = 0,136 * 2 * 0,46 = 0,12512 мг/с

где 0,136	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
2 -	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,46 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность
100-	содержание углеводородов C_1 - C_5 в газе, %

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6118**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**ГРПШ**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на газ	Пзг	кг/час		0,021	0,293	
ФС:						
на газ	Пфг	кг/час		0,00073	0,03	
ПК						
на газ	Ппг	кг/час		0,136	0,46	
Время работы		час/год				8000
Газ:						
Количество ПК		шт				2
Количество ЗРА		шт				2
Количество ФС		шт				4
Расчет:						
Газ:		мг/с				3,5667
		г/с				0,00357
		т/год				0,102816
Идентификация выбросов						
***0415* Углеводороды С1-С5**		***г/с***	100			***0,00357***
		т/год				***0,102816***

Итого выбросы:

Код	**Наименование вещества**	**г/с**	**т/год**
0415	Углеводороды С1-С5	0.00357	0.102816

Источник загрязнения № 6119, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, ЗРА и ФС резервуарного парка

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов от неорганизованных источников Приложение 14 к приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө

Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ по участку
Исходные данные,

1. Время работы – 8000 час/год;

2. Запорно-регулирующая арматура – 8 шт,;

3. Предохранительный клапан -0 шт,;

4. Количество фланцевых соединений – 16 шт,;

Утечка углеводородов через фланцы и др, неподвижные соединения по формуле (1):
$M = g_{ну} * n * X_{ну} *$, г/с,

где $g_{ну}$ – утечка через 1 фланец,1 ЗРА, и 1 ПК в период эксплуатации, мг/с;
$X_{ну}$ доля фланцев, ЗРА и ПК потерявших герметичность;
n – общее число фланцев, ЗРА и ПК шт,

Y ф = 0,08 * 16* 0,02 = 0,0256 мг/с

где 0,08	утечка через 1 фланец по приложению 1, мг/с;
16 -	общее число фланцев по табл, 6,2пр,, шт;
0,02 -	доля фланцев, потерявших герметичность (приложение 1);

Утечка углеводородов на участке через неплотности ЗРА также по формуле (1):

Y зра = 1,83 * 8 * 0,07 = 1,0248 мг/с

где 1,83	утечка через 1 ЗРА по приложению 1, мг/с;
8-	число единиц ЗРА на газовом потоке уч, , шт,;
0,07 -	доля количества ЗРА, потерявших герметичность

Наименование	**Обозн,**	**Един, изм,**	**Доля вещества в газе,%**	**Колич,**		**6119**
				Расчет, вел-на утечки	**Расчет, доля упл, потер, герм,**	**ЗРА и ФС резервуарного парка**
Количество выбросов:						
ЗРА:						
на нефть	Пзг	кг/час		0,006588	0,07	
ФС:						
на нефть	Пфг	кг/час		0,000288	0,02	
ПК						
на нефть	Ппг	кг/час		-	-	
Время работы		час/год				8000
нефть:						
Количество ПК		шт				0
Количество ЗРА		шт				8
Количество ФС		шт				16
Расчет:						
Нефть:		мг/с				1,0504
		г/с				0,00105
		т/год				0,03024
Идентификация выбросов						
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)		г/с	72,46			0,0007608
		т/год				0,0219119
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		г/с	26,8			0,0002814
		т/год				0,0081043
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)		г/с	0,35			0,0000037
		т/год				0,0001058
0602 Бензол(64)		г/с	0,22			0,0000023
		т/год				0,0000665
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		г/с	0,11			0,0000012
		т/год				0,0000333

0621	Метилбензол (349)		г/с	0,06			0,0000006
			т/год				0,0000181

Итого выбросы:
Итого по источнику:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0007608	0.0219119
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0002814	0.0081043
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0000037	0.0001058
0602	Бензол(64)	0.0000023	0.0000665
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000012	0.0000333
0621	Метилбензол (349)	0.0000006	0.0000181

Источник загрязнения N 6120,Неорганизованный источник
Источник 001. Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории

Автотранспорт, заезжающий на территорию проходит три операции по схеме: въезд, запуск и проверка двигателя перед выездом, выезд.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов от автотранспорта и специальной техники на предприятиях Приложение №23 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө
2. Приложение № 29 к Приказу Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 24.06.2026 г. №122-Ө Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 5

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 62
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 10
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 10
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 0
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 10
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 10

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 4.41
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.54

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4.41 · 10 + 1.3 · 4.41 · 10 + 0.54 · 10 = 106.8
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 106.8 · 3 · 62 · 10-6 = 0.01986
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 4.41 · 10 + 1.3 · 4.41 · 0 + 0.54 · 0 = 44.1

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 44.1 · 1 / 30 / 60 = 0.0245

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.63
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.27

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.63 · 10 + 1.3 · 0.63 · 10 + 0.27 · 10 = 17.2
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 17.2 · 3 · 62 · 10-6 = 0.0032
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.63 · 10 + 1.3 · 0.63 · 0 + 0.27 · 0 = 6.3
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 6.3 · 1 / 30 / 60 = 0.0035

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.29
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 10 + 0.29 · 10 = 71.9
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 71.9 · 3 · 62 · 10-6 = 0.01337
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 30
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 30 · 1 / 30 / 60 = 0.01667

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.01337 = 0.0107
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.01667 = 0.01334
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.01337 = 0.001738
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.01667 = 0.002167

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.207
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.012

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.207 · 10 + 1.3 · 0.207 · 10 + 0.012 · 10 = 4.88
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 4.88 · 3 · 62 · 10-6 = 0.000908
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.207 · 10 + 1.3 · 0.207 · 0 + 0.012 · 0 = 2.07
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.07 · 1 / 30 / 60 = 0.00115

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.45
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.081

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.45 · 10 + 1.3 · 0.45 · 10 + 0.081 · 10 = 11.16
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 11.16 · 3 · 62 · 10-6 = 0.002076
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.45 · 10 + 1.3 · 0.45 · 0 + 0.081 · 0 = 4.5
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 4.5 · 1 / 30 / 60 = 0.0025

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 62
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 2
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 6
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 6
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 0
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 6
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 6

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 53.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 13.5

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 53.4 · 6 + 1.3 · 53.4 · 6 + 13.5 · 6 = 817.9
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 817.9 · 5 · 62 · 10-6 = 0.507
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 53.4 · 6 + 1.3 · 53.4 · 0 + 13.5 · 0 = 320.4
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 320.4 · 2 / 30 / 60 = 0.356

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 9.27
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 2.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 9.27 · 6 + 1.3 · 9.27 · 6 + 2.2 · 6 = 141.1
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 141.1 · 5 · 62 · 10-6 = 0.0875
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 9.27 · 6 + 1.3 · 9.27 · 0 + 2.2 · 0 = 55.6
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 55.6 · 2 / 30 / 60 = 0.0618

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1 · 6 + 1.3 · 1 · 6 + 0.2 · 6 = 15
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 15 · 5 · 62 · 10-6 = 0.0093
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1 · 6 + 1.3 · 1 · 0 + 0.2 · 0 = 6
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 6 · 2 / 30 / 60 = 0.00667
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0093 = 0.00744
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00667 = 0.00534
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0093 = 0.00121
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00667 = 0.000867

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.198
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), MXX = 0.029
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.198 · 6 + 1.3 · 0.198 · 6 + 0.029 · 6 = 2.906
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 2.906 · 5 · 62 · 10-6 = 0.0018
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.198 · 6 + 1.3 · 0.198 · 0 + 0.029 · 0 = 1.188
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.188 · 2 / 30 / 60 = 0.00132
Тип машины:
ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	1	1.00	1	10	10	10	10			
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.0245				0.01986			
2732	0.27	0.63	0.0035				0.0032			
0301	0.29	3	0.01334				0.0107			
0304	0.29	3	0.002167				0.001738			
0328	0.012	0.207	0.00115				0.000908			
0330	0.081	0.45	0.0025				0.002076			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
62	1	1.00	2	6	6	6	6			
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	13.5	53.4	0.356				0.507			
2704	2.2	9.27	0.0618				0.0875			
0301	0.2	1	0.00534				0.00744			
0304	0.2	1	0.000867				0.00121			
0330	0.029	0.198	0.00132				0.0018			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3805	0,52686
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0618	0,0875
2732	Керосин (654*)	0,0035	0,0032
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01868	0,01814
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00115	0,000908
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00382	0,003876
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003034	0,002948

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 28

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 53
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1

Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 10
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 10
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 0
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 10
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 10

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 4.1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.54
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 10 + 0.54 · 10 = 99.7
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 99.7 · 3 · 53 · 10-6 = 0.01585
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 0 + 0.54 · 0 = 41
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 41 · 1 / 30 / 60 = 0.0228

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.6
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.27
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 10 + 0.27 · 10 = 16.5
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 16.5 · 3 · 53 · 10-6 = 0.002624
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 0 + 0.27 · 0 = 6
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 6 · 1 / 30 / 60 = 0.003333

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.29
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 10 + 0.29 · 10 = 71.9
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 71.9 · 3 · 53 · 10-6 = 0.01143
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 30
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 30 · 1 / 30 / 60 = 0.01667
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.01143 = 0.00914
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.01667 = 0.01334

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.01143 = 0.001486
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.01667 = 0.002167

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.15
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.012

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 10 + 0.012 · 10 = 3.57
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 3.57 · 3 · 53 · 10-6 = 0.000568
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX

· TXM = 0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 0 + 0.012 · 0 = 1.5
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.5 · 1 / 30 / 60 = 0.000833

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.081

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.4 · 10 + 1.3 · 0.4 · 10 + 0.081 · 10 = 10
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 10 · 3 · 53 · 10-6 = 0.00159
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.4 · 10 + 1.3 · 0.4 · 0 + 0.081 · 0 = 4
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 4 · 1 / 30 / 60 = 0.00222

_____
Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)
_____
Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 53
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 2
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 6
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 6
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 0
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 6
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 6

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 47.4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 13.5

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 47.4 · 6 + 1.3 · 47.4 · 6 + 13.5 · 6 = 735.1
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 735.1 · 5 · 53 · 10-6 = 0.3896
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 47.4 · 6 + 1.3 · 47.4 · 0 + 13.5 · 0 = 284.4
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 284.4 · 2 / 30 / 60 = 0.316

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 8.7
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 2.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 8.7 · 6 + 1.3 · 8.7 · 6 + 2.2 · 6 = 133.3
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 133.3 · 5 · 53 · 10-6 = 0.0706
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 8.7 · 6 + 1.3 · 8.7 · 0 + 2.2 · 0 = 52.2
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 52.2 · 2 / 30 / 60 = 0.058
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.2
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1 · 6 + 1.3 · 1 · 6 + 0.2 · 6 = 15
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 15 · 5 · 53 · 10-6 = 0.00795
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX

· TXM = 1 · 6 + 1.3 · 1 · 0 + 0.2 · 0 = 6
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 6 · 2 / 30 / 60 = 0.00667
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.00795 = 0.00636
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00667 = 0.00534

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00795 = 0.001034
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00667 = 0.000867

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.18
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.029

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.18 · 6 + 1.3 · 0.18 · 6 + 0.029 · 6 = 2.66
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 2.66 · 5 · 53 · 10-6 = 0.00141
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.18 · 6 + 1.3 · 0.18 · 0 + 0.029 · 0 = 1.08
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.08 · 2 / 30 / 60 = 0.0012
Тип машины:

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
53	1	1.00	1	10	10	10	10			
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.1	0.0228				0.01585			
2732	0.27	0.6	0.00333				0.002624			
0301	0.29	3	0.01334				0.00914			
0304	0.29	3	0.002167				0.001486			
0328	0.012	0.15	0.000833				0.000568			
0330	0.081	0.4	0.00222				0.00159			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
53	1	1.00	2	6	6	6	6			
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	13.5	47.4	0.316				0.3896			
2704	2.2	8.7	0.058				0.0706			
0301	0.2	1	0.00534				0.00636			
0304	0.2	1	0.000867				0.001034			
0330	0.029	0.18	0.0012				0.00141			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3388	0,40545
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,058	0,0706

2732	Керосин (654*)	0,00333	0,002624
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01868	0,0155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000833	0,000568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00342	0,003
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003034	0,00252

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -28

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 58
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 10
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 10
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 0
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 10
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 10

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 4.9
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.54
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 4.9 · 10 + 1.3 · 4.9 · 10 + 0.54 · 10 = 118.1
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 118.1 · 3 · 58 · 10-6 = 0.02055
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 4.9 · 10 + 1.3 · 4.9 · 0 + 0.54 · 0 = 49
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 49 · 1 / 30 / 60 = 0.0272

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.7
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.27
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 10 + 0.27 · 10 = 18.8
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 18.8 · 3 · 58 · 10-6 = 0.00327
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 0 + 0.27 · 0 = 7
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 7 · 1 / 30 / 60 = 0.00389
РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.29
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 10 + 0.29 · 10 = 71.9
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 71.9 · 3 · 58 · 10-6 = 0.0125
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3 · 10 + 1.3 · 3 · 0 + 0.29 · 0 = 30
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 30 · 1 / 30 / 60 = 0.01667

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0125 = 0.01
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.01667 = 0.01334
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0125 = 0.001625
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.01667 = 0.002167

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.23
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.012
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.23 · 10 + 1.3 · 0.23 · 10 + 0.012 · 10 = 5.41
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 5.41 · 3 · 58 · 10-6 = 0.000941
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.23 · 10 + 1.3 · 0.23 · 0 + 0.012 · 0 = 2.3
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 2.3 · 1 / 30 / 60 = 0.001278

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ML = 0.5
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), MXX = 0.081
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.5 · 10 + 1.3 · 0.5 · 10 + 0.081 · 10 = 12.3
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 12.3 · 3 · 58 · 10-6 = 0.00214
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.5 · 10 + 1.3 · 0.5 · 0 + 0.081 · 0 = 5
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 5 · 1 / 30 / 60 = 0.00278

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 58
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 2
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 6
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 6
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 0
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 0
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 6
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 6

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 59.3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 13.5
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 59.3 · 6 + 1.3 · 59.3 · 6 + 13.5 · 6 = 899.3
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 899.3 · 5 · 58 · 10-6 = 0.522
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 59.3 · 6 + 1.3 · 59.3 · 0 + 13.5 · 0 = 355.8
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 355.8 · 2 / 30 / 60 = 0.395

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 10.3
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 2.2
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 10.3 · 6 + 1.3 · 10.3 · 6 + 2.2 · 6 = 155.3
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 155.3 · 5 · 58 · 10-6 = 0.09

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 10.3 · 6 + 1.3 · 10.3 · 0 + 2.2 · 0 = 61.8
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 61.8 · 2 / 30 / 60 = 0.0687

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.2
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 1 · 6 + 1.3 · 1 · 6 + 0.2 · 6 = 15
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 15 · 5 · 58 · 10-6 = 0.0087
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 1 · 6 + 1.3 · 1 · 0 + 0.2 · 0 = 6
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 6 · 2 / 30 / 60 = 0.00667
С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0087 = 0.00696
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00667 = 0.00534
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0087 = 0.00113
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00667 = 0.000867

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.22
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.029

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.22 · 6 + 1.3 · 0.22 · 6 + 0.029 · 6 = 3.21
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 3.21 · 5 · 58 · 10-6 = 0.00186
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.22 · 6 + 1.3 · 0.22 · 0 + 0.029 · 0 = 1.32
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.32 · 2 / 30 / 60 = 0.001467

Тип машины:
_____
ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = -28

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
58	1	1.00	1	10	10	10	10			
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.9	0.0272				0.02055			
2732	0.27	0.7	0.00389				0.00327			
0301	0.29	3	0.01334				0.01			
0304	0.29	3	0.002167				0.001625			
0328	0.012	0.23	0.001278				0.000941			
0330	0.081	0.5	0.00278				0.00214			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
58	1	1.00	2	6	6	6	6			
ЗВ	Mxx,	Ml,	г/с				т/год			

	г/мин	г/км			
0337	13.5	59.3	0.395	0.522	
2704	2.2	10.3	0.0687	0.09	
0301	0.2	1	0.00534	0.00696	
0304	0.2	1	0.000867	0.00113	
0330	0.029	0.22	0.001467	0.00186	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-28,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4222	0,54255
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0687	0,09
2732	Керосин (654*)	0,00389	0,00327
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01686	0,01696
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001278	0,000941
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004247	0,004
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003034	0,002755

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01686	0,01696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003034	0,002755
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001278	0,000941
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004247	0,004
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4222	0,54255
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0687	0,09
2732	Керосин (654*)	0,00389	0,00327

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -28 градусов С

3.1.4 Проведение расчетов ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и подтверждение размера СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферы расчетным путем

Расчеты величин концентраций вредных веществ, в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации объекта, метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ выполнены с использованием программы «ЭРА», версия v3.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Войекова для расчетов рассеивания вредных веществ, согласована и утверждена Министерством охраны окружающей среды РК.

Согласно справки выданной РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях в районе намечаемой деятельности имеются посты наблюдения, в связи, с чем фоновые концентрации приняты по г.Атырау. Копия письма прилагается в приложении.

Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с пп.13, п.1, раздела 1 Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения и РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г., для производства по переработке нефти составляет 1000 м от источников.

При переработке углеводородного сырья с содержание соединений серы составляет менее 1%.

Область моделирования на период строительства представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 2086 х 1490 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 149 м.

Область моделирования на период эксплуатации представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 2892 х 2410 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 241 м.

Координаты всех расчетных площадок на ситуационной карте-схеме выбраны относительно основной системы координат.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненный для совокупности источников существующей нефтебазы и проектируемого расширения с учетом фонового загрязнения атмосферы, показал, что концентрации на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не превышают установленных гигиенических нормативов (ПДК).

Результаты расчетов в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций по загрязняющим веществам приведены в Приложении.

Наибольший вклад в значения приземных концентраций вносят:

- реагентное хозяйство (приготовление химических растворов), цех водоподготовки и кондиционирования, участок разгрузки серной кислоты, участок хранения едкого натра, склад кварцевого песка.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не превышают 1ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ, можно принять в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) для объектов ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».

Сводная таблица результатов расчетов объекта приведены в таблице ниже.

Таблица 3.2 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 28.03.2026 12:45)

Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.296909	0.139160	нет расч.	0.004394	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000038	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1.509217	0.707361	нет расч.	0.022333	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.026299	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000*	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	9.579924	4.490054	нет расч.	0.141759	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.780455	1.044020	нет расч.	0.458034	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.403243	0.227509	нет расч.	0.086364	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.255447	0.073759	нет расч.	0.008166	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.163107	0.048722	нет расч.	0.004794	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.414674	0.453101	нет расч.	0.272221	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.016105	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.006802	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1.231217	0.577064	нет расч.	0.018219	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3

	изомеров) (203)									
0621	Метилбензол (349)	0.325691	0.152649	нет расч.	0.004819	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.011547	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.378233	0.177275	нет расч.	0.005597	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.072758	0.039345	нет расч.	0.003184	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.234139	0.109739	нет расч.	0.003465	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.007177	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.052068	0.024404	нет расч.	0.000770	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.052331	0.024527	нет расч.	0.000774	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.172613	0.080903	нет расч.	0.002554	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	5.220609	2.430181	нет расч.	0.078176	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.360308	0.527074	нет расч.	0.363532	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.001748	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000*	2
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	12.079748	5.661709	нет расч.	0.178751	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	18.512659	8.676775	нет расч.	0.273942	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.322110	0.150971	нет расч.	0.004766	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	-
2936	Пыль древесная (1039*)	42.745861	20.034727	нет расч.	0.632534	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 29.08.2026 21:26)

Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1.376872	0.082406	0.002857	0.002181	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.894699	0.052917	0.001855	0.001423	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.962819	3.271888	0.886717	0.826290	нет расч.	нет расч.	нет расч.	15	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.745343	0.364416	0.181730	0.176163	нет расч.	нет расч.	нет расч.	13	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.531032	0.244024	0.036432	0.031501	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.396788	0.243130	0.095175	0.091584	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	13.653090	1.269060	0.131544	0.112854	нет расч.	нет расч.	нет расч.	57	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.945697	0.291372	0.228442	0.225960	нет расч.	нет расч.	нет расч.	15	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.008929	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.002947	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.613135	0.352506	0.143334	0.117274	нет расч.	нет расч.	нет расч.	38	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.263847	0.146564	0.058359	0.047405	нет расч.	нет расч.	нет расч.	32	30.0000000	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.836300	0.578594	0.224320	0.182840	нет расч.	нет расч.	нет расч.	11	1.5000000	4

0503	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0.153280	0.016488	0.000561	0.000525	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	3.0000000	4
0602	Бензол (64)	3.234657	1.555807	0.604510	0.488686	нет расч.	нет расч.	нет расч.	33	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.675048	0.156671	0.062718	0.052179	нет расч.	нет расч.	нет расч.	24	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	3.155673	0.537890	0.201938	0.161123	нет расч.	нет расч.	нет расч.	33	0.6000000	3
0627	Этилбензол (675)	0.868340	0.593331	0.231592	0.188688	нет расч.	нет расч.	нет расч.	11	0.0200000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.136770	0.084471	0.012482	0.010791	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000100*	1
1071	Гидроксибензол (155)	12.208800	1.313291	0.044661	0.041831	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.078109	0.051423	0.002435	0.001920	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.327223	0.175232	0.026039	0.022509	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.122686	0.012209	0.000446	0.000413	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.028945	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	14.918970	1.118085	0.362918	0.295188	нет расч.	нет расч.	нет расч.	46	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001964	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии Приложению №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Характер распределения загрязнений на участке показан в приложении в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

3.1.5 Предложения по нормативам НДВ

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения на период строительства, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым, установлены только среднесуточные ПДК (ПДК с.с.), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1C \leq ПДК$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально разовые ПДК.

Приведенные выше расчеты являются основой для установления нормативов выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации.

Нормативы НДВ временных выбросов на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026-2027 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,03134	0,0375675	0,03134	0,0375675	2026
Итого:				0,03134	0,0375675	0,03134	0,0375675	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,03134	0,0375675	0,03134	0,0375675	2026

0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,000003	0,000007	0,000003	0,000007	2026
Итого:				0,000003	0,000007	0,000003	0,000007	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000003	0,000007	0,000003	0,000007	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,0039826	0,0706207	0,0039826	0,0706207	2026
Итого:				0,0039826	0,0706207	0,0039826	0,0706207	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0039826	0,0706207	0,0039826	0,0706207	2026
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,001388	0,00002838	0,001388	0,00002838	2026
Итого:				0,001388	0,00002838	0,001388	0,00002838	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,001388	0,00002838	0,001388	0,00002838	2026
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,002528	0,00005169	0,002528	0,00005169	2026
Итого:				0,002528	0,00005169	0,002528	0,00005169	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,002528	0,00005169	0,002528	0,00005169	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,0392	0,114297	0,0392	0,114297	2026
Котлы битумные	0002			0,000066	0,0002	0,000066	0,0002	2026
Электростанции передвижные	0003			0,0467	0,006337	0,0467	0,006337	2026
Итого:				0,085966	0,120834	0,085966	0,120834	2026
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,0088	0,0018416	0,0088	0,0018416	2026
Итого:				0,0088	0,0018416	0,0088	0,0018416	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,094766	0,1226756	0,094766	0,1226756	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,0509	0,148587	0,0509	0,148587	2026

Котлы битумные	0002			0,000011	0,000033	0,000011	0,000033	2026
Электростанции передвижные	0003			0,0607	0,008238	0,0607	0,008238	2026
Итого:				0,111611	0,156858	0,111611	0,156858	2026
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,0014293	0,0002993	0,0014293	0,0002993	2026
Итого:				0,0014293	0,0002993	0,0014293	0,0002993	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,1130403	0,1571573	0,1130403	0,1571573	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,006528	0,01905	0,006528	0,01905	2026
Электростанции передвижные	0003			0,007778	0,001056	0,007778	0,001056	2026
Итого:				0,014306	0,020106	0,014306	0,020106	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,014306	0,020106	0,014306	0,020106	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,01306	0,038099	0,01306	0,038099	2026
Котлы битумные	0002			0,000151	0,000459	0,000151	0,000459	2026
Электростанции передвижные	0003			0,01556	0,002112	0,01556	0,002112	2026
Итого:				0,028771	0,04067	0,028771	0,04067	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,028771	0,04067	0,028771	0,04067	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,0326	0,095248	0,0326	0,095248	2026
Котлы битумные	0002			0,000356	0,00025	0,000356	0,00025	2026
Электростанции передвижные	0003			0,0389	0,005281	0,0389	0,005281	2026
Итого:				0,071856	0,100779	0,071856	0,100779	2026
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,0153794	0,0067621	0,0153794	0,0067621	2026
Итого:				0,0153794	0,0067621	0,0153794	0,0067621	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0872354	0,1075411	0,0872354	0,1075411	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								

Площадка строительства	6001			0,000085	0,000253	0,000085	0,000253	2026
Итого:				0,000085	0,000253	0,000085	0,000253	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000085	0,000253	0,000085	0,000253	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,000359	0,001112	0,000359	0,001112	2026
Итого:				0,000359	0,001112	0,000359	0,001112	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000359	0,001112	0,000359	0,001112	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,06498	0,1005941	0,06498	0,1005941	2026
Итого:				0,06498	0,1005941	0,06498	0,1005941	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,06498	0,1005941	0,06498	0,1005941	2026
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,051567	0,079825	0,051567	0,079825	2026
Итого:				0,051567	0,079825	0,051567	0,079825	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,051567	0,079825	0,051567	0,079825	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,00000005	0,00000014	0,00000005	0,00000014	2026
Электростанции передвижные	0003			0,00000005	0,000000008	0,00000005	0,000000008	2026
Итого:				0,000000109	0,000000148	0,000000109	0,000000148	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000000109	0,000000148	0,000000109	0,000000148	2026
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,009981	0,01545	0,009981	0,01545	2026
Итого:				0,009981	0,01545	0,009981	0,01545	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,009981	0,01545	0,009981	0,01545	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,001567	0,004572	0,001567	0,004572	2026

Электростанции передвижные	0003			0,001867	0,000253	0,001867	0,000253	2026
Итого:				0,003434	0,004825	0,003434	0,004825	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,003434	0,004825	0,003434	0,004825	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,021625	0,033475	0,021625	0,033475	2026
Итого:				0,021625	0,033475	0,021625	0,033475	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,021625	0,033475	0,021625	0,033475	2026
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,0003788	0,0000053	0,0003788	0,0000053	2026
Итого:				0,0003788	0,0000053	0,0003788	0,0000053	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003788	0,0000053	0,0003788	0,0000053	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,04555	0,0705083	0,04555	0,0705083	2026
Итого:				0,04555	0,0705083	0,04555	0,0705083	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,04555	0,0705083	0,04555	0,0705083	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Компрессоры передвижные	0001			0,01567	0,045719	0,01567	0,045719	2026
Котлы битумные	0002			0,000148	0,00045	0,000148	0,00045	2026
Электростанции передвижные	0003			0,01867	0,002535	0,01867	0,002535	2026
Итого:				0,034488	0,048704	0,034488	0,048704	2026
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			1,368	0,0185	1,368	0,0185	2026
Итого:				1,368	0,0185	1,368	0,0185	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,402488	0,067204	1,402488	0,067204	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,04754	0,0821623	0,04754	0,0821623	2026
Итого:				0,04754	0,0821623	0,04754	0,0821623	2026

Всего по загрязняющему веществу:				0,04754	0,0821623	0,04754	0,0821623	2026
2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0002			0,000033	0,0001	0,000033	0,0001	2026
Итого:				0,000033	0,0001	0,000033	0,0001	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000033	0,0001	0,000033	0,0001	2026
2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,47815	4,098239	0,47815	4,098239	2026
Итого:				0,47815	4,098239	0,47815	4,098239	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,47815	4,098239	0,47815	4,098239	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			1,465565	1,3678466	1,465565	1,3678466	2026
Итого:				1,465565	1,3678466	1,465565	1,3678466	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,465565	1,3678466	1,465565	1,3678466	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			0,0034	0,0013406	0,0034	0,0013406	2026
Итого:				0,0034	0,0013406	0,0034	0,0013406	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0034	0,0013406	0,0034	0,0013406	2026
2936, Пыль древесная (1039*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001			1,128	0,7242	1,128	0,7242	2026
Итого:				1,128	0,7242	1,128	0,7242	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,128	0,7242	1,128	0,7242	2026
Всего по объекту:				**5,100496209**	**7,203565618**	**5,100496209**	**7,203565618**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**0,350465109**	**0,492876148**	**0,350465109**	**0,492876148**	
Итого по неорганизованным источникам:				**4,7500311**	**6,71068947**	**4,7500311**	**6,71068947**	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2027 -2035 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
БМК. Котел №1 и №2	0101			0,01104324	0,3180342	0,01104324	0,3180342	2027
АБК. Газовый котел "ВВ-1535 RG (MaxGas-250) "	0103			0,009824	0,1528	0,009824	0,1528	2027
Насосная станция темных нефтепродуктов. Котел газовый марки PROTHERM-20	0105			0,001	0,015712	0,001	0,015712	2027
Насосная станция светлых нефтепродуктовКотел газовый марки PROTHERM-20	0107			0,001	0,015712	0,001	0,015712	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1. Печь подогрева нефти	0109			0,1392	0,5113056	0,1392	0,5113056	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1. Печь подогрева нефти	0111			0,1392	0,5113056	0,1392	0,5113056	2027
ДЭС	0136			0,0031	0,9627	0,0031	0,9627	2027
Итого:				0,30436724	2,4875694	0,30436724	2,4875694	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,30436724	2,4875694	0,30436724	2,4875694	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
БМК. Котел №1 и №2	0101			0,0679584	1,9571328	0,0679584	1,9571328	2027
АБК. Газовый котел "ВВ-1535 RG (MaxGas-250) "	0103			0,001596	0,02483	0,001596	0,02483	2027
Насосная станция темных нефтепродуктов. Котел газовый марки PROTHERM-20	0105			0,000163	0,00255	0,000163	0,00255	2027

Насосная станция светлых нефтепродуктовКотел газовый марки PROTHERM-20	0107			0,000163	0,00255	0,000163	0,00255	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1. Печь подогрева нефти	0109			0,08057	0,0830864	0,08057	0,0830864	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1. Печь подогрева нефти	0111			0,08057	0,0830864	0,08057	0,0830864	2027
ДЭС	0136			0,121	1,252	0,121	1,252	2027
Итого:				0,3520204	3,4052356	0,3520204	3,4052356	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,3520204	3,4052356	0,3520204	3,4052356	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0136			0,0155	0,1605	0,0155	0,1605	2027
Итого:				0,0155	0,1605	0,0155	0,1605	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0155	0,1605	0,0155	0,1605	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
ДЭС	0136			0,031	0,3209	0,031	0,3209	2027
Итого:				0,031	0,3209	0,031	0,3209	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,031	0,3209	0,031	0,3209	2027
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113			0,000064	0,038436	0,000064	0,038436	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114			0,000064	0,038436	0,000064	0,038436	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0115			0,000504	0,18668	0,000504	0,18668	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	0120			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения	0121			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027

дизельной фракции (17/2)								
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	0122			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	0123			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)	0124			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	0125			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	0130			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0131			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0132			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	0133			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0134			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/6)	0135			0,00087	0,02678	0,00087	0,02678	2027
Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	0137			0,00087	0,000049	0,00087	0,000049	2027
Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	0138			0,00087	0,000049	0,00087	0,000049	2027
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139			0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	2027
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2	0140			0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	2027

объемом 63 м3-подтоварная вода								
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0141			0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	2027
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0142			0,0001	0,000005	0,0001	0,000005	2027
Итого:				0,013212	0,58503	0,013212	0,58503	2027
Неорганизованные источники								
Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС.	6101			0,00000586	0,0000024	0,00000586	0,0000024	2027
Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу. Насос разгрузки мазута ЗРА, ФС	6102			0,0000412	0,002341	0,0000412	0,002341	2027
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6103			0,0002014	0,0059392	0,0002014	0,0059392	2027
Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС	6104			0,0000241	0,00159008	0,0000241	0,00159008	2027
Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-2. Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС	6106			0,0000241	0,00159008	0,0000241	0,00159008	2027
Насос сырьевой Р101А. Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС	6108			0,000798	0,000419	0,000798	0,000419	2027
Насос сырьевой Р101В. Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС	6109			0,000798	0,000419	0,000798	0,000419	2027
Насос мазута в парк резервуара, Р103А. Насос мазута в парк	6112			0,000027	0,000781	0,000027	0,000781	2027

резервуара, Р103А ЗРА, ФС								
Насос мазута в парк резервуара, Р103В. Насос мазута в парк резервуара, Р103В ЗРА, ФС	6113			0,000027	0,000781	0,000027	0,000781	2027
Насос дизельного топлива в резервуар, Р107. Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС	6114			0,000024	0,0006937	0,000024	0,0006937	2027
Насос дизельного топлива в резервуар, Р108. Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС	6115			0,000024	0,0006937	0,000024	0,0006937	2027
Градирня №1	6116			0,009456	0,27232	0,009456	0,27232	2027
Градирня №2	6117			0,009456	0,27232	0,009456	0,27232	2027
ЗРА и ФС резервуарного парка	6119			0,0007608	0,0219119	0,0007608	0,0219119	2027
Итого:				0,02166746	0,58180206	0,02166746	0,58180206	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,03487946	1,16683206	0,03487946	1,16683206	2027
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
БМК. Котел №1 и №2	0101			0,00101916	0,029349	0,00101916	0,029349	2027
АБК. Газовый котел "ВВ-1535 RG (MaxGas-250) "	0103			0,000147	0,00229	0,000147	0,00229	2027
Насосная станция темных нефтепродуктов. Котел газовый марки PROTHERM-20	0105			0,000015	0,00024	0,000015	0,00024	2027
Насосная станция светлых нефтепродуктовКотел газовый марки PROTHERM-20	0107			0,000015	0,00024	0,000015	0,00024	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1. Печь подогрева нефти	0109			0,04448	0,899568	0,04448	0,899568	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1. Печь подогрева нефти	0111			0,04448	0,899568	0,04448	0,899568	2027

ДЭС	0136			0,0774	0,8023	0,0774	0,8023	2027
Итого:				0,16755616	2,633555	0,16755616	2,633555	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,16755616	2,633555	0,16755616	2,633555	2027
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Организованные источники								
БМК. Котел №1 и №2	0102			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2027
АБК. Продувная свеча газового котла "ВВ-1535 RG	0104			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2027
Насосная станция темных нефтепродуктов. Продувная свеча газового котла PROTHERM-20	0106			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2027
Насосная станция светлых нефтепродуктов. Продувная свеча газового котла PROTHERM-20	0108			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1. Продувная свеча	0110			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2027
Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2. Продувная свеча	0112			0,302	0,000005	0,302	0,000005	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113			0,076228	46,41788	0,076228	46,41788	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114			0,076228	46,41788	0,076228	46,41788	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/7)	0116			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/8)	0117			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)	0118			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/10)	0119			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027

Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	0126			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	0127			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/9)	0128			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/10)	0129			0,019192	3,2090408	0,019192	3,2090408	2027
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139			0,12463	0,005869	0,12463	0,005869	2027
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3- подтоварная вода	0140			0,12463	0,005869	0,12463	0,005869	2027
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0141			0,12463	0,005869	0,12463	0,005869	2027
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0142			0,12463	0,005869	0,12463	0,005869	2027
Продувная свеча УГРШ- 50В-ЭК	0145			0,3832948	0,000008	0,3832948	0,000008	2027
Итого:				2,9998068	118,5316004	2,9998068	118,5316004	2027
Неорганизованные источники								
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6103			0,006113	0,3499001	0,006113	0,3499001	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6105			0,0061408	0,6680696	0,0061408	0,6680696	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2. Насос перекачки	6107			0,0061408	0,66806963	0,0061408	0,66806963	2027

бензиновой фракции ЗРА, ФС								
Насос сырьевой Р101А. Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС	6108			0,006333	0,174006	0,006333	0,174006	2027
Насос сырьевой Р101В. Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС	6109			0,006333	0,174006	0,006333	0,174006	2027
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А. Насос бензиновой фракции Р104А ЗРА, ФС	6110			0,02312444	0,66754409	0,02312444	0,66754409	2027
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В. Насос бензиновой фракции Р104В ЗРА, ФС	6111			0,02312444	0,66754409	0,02312444	0,66754409	2027
УГРШ- 50В-ЭК	6118			0,00357	0,102816	0,00357	0,102816	2027
ЗРА и ФС резервуарного парка	6119			0,0002814	0,0081043	0,0002814	0,0081043	2027
Итого:				0,08116088	3,48005981	0,08116088	3,48005981	2027
Всего по загрязняющему веществу:				3,08096768	122,0116602	3,08096768	122,0116602	2027
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113			0,028192	17,16808	0,028192	17,16808	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114			0,028192	17,16808	0,028192	17,16808	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0116			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	0117			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	0118			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	0119			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения	0126			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027

дизельной фракции (17/4)								
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)	0127			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	0128			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	0129			0,01474	2,464732	0,01474	2,464732	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0139			0,0461	0,00217	0,0461	0,00217	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0140			0,0461	0,00217	0,0461	0,00217	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	0141			0,0461	0,00217	0,0461	0,00217	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0142			0,0461	0,00217	0,0461	0,00217	2027
Итого:				0,358704	54,062696	0,358704	54,062696	2027
Неорганизованные источники								
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6103			0,0022323	0,128647	0,0022323	0,128647	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6105			0,0042121	0,4984405	0,0042121	0,4984405	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6107			0,0042121	0,4984405	0,0042121	0,4984405	2027
Насос сырьевой Р101А. Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС	6108			0,002236	0,0643213 3	0,002236	0,0643213 3	2027
Насос сырьевой Р101В. Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС	6109			0,002236	0,0643213 3	0,002236	0,0643213 3	2027

Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А. Насос бензиновой фракции Р104А ЗРА, ФС	6110			0,01776133	0,51271311	0,01776133	0,51271311	2027
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В. Насос бензиновой фракции Р104В ЗРА, ФС	6111			0,01776133	0,51271311	0,01776133	0,51271311	2027
УГРШ- 50В-ЭК	6119			0,0000037	0,0001058	0,0000037	0,0001058	2027
Итого:				0,05065486	2,27970268	0,05065486	2,27970268	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,40935886	56,34239868	0,40935886	56,34239868	2027
0503, Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)								
Неорганизованные источники								
Градирня №1	6116			0,051499	1,48304	0,051499	1,48304	2027
Градирня №2	6117			0,051499	1,48304	0,051499	1,48304	2027
Итого:				0,102998	2,96608	0,102998	2,96608	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,102998	2,96608	0,102998	2,96608	2027
0602, Бензол (64)								
Организованные источники								
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113			0,000368	0,22421	0,000368	0,22421	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114			0,000368	0,22421	0,000368	0,22421	2027
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0116			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	0117			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	0118			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	0119			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	0126			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027

Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)	0127			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	0128			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	0129			0,000084	0,0138048	0,000084	0,0138048	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0139			0,0006	0,000028	0,0006	0,000028	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0140			0,0006	0,000028	0,0006	0,000028	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	0141			0,0006	0,000028	0,0006	0,000028	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0142			0,0006	0,000028	0,0006	0,000028	2027
Итого:				0,003808	0,5589704	0,003808	0,5589704	2027
Неорганизованные источники								
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6103			0,0000292	0,00168002	0,0000292	0,00168002	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6105			0,0000214	0,0026924	0,0000214	0,0026924	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6107			0,0000214	0,0026924	0,0000214	0,0026924	2027
Насос сырьевой Р101А. Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС	6108			0,0000316	0,00084084	0,0000316	0,00084084	2027
Насос сырьевой Р101В. Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС	6109			0,0000316	0,00084084	0,0000316	0,00084084	2027
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А.	6110			0,0000994	0,0028716	0,0000994	0,0028716	2027

Насос бензиновой фракции Р104А ЗРА, ФС								
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В. Насос бензиновой фракции Р104В ЗРА, ФС	6111			0,0000994 8	0,0028716 7	0,0000994 8	0,0028716 7	202 7
УГРШ- 50В-ЭК	6116			0,029008	0,83536	0,029008	0,83536	202 7
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6117			0,029008	0,83536	0,029008	0,83536	202 7
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6119			0,0000023	0,0000665	0,0000023	0,0000665	202 7
Итого:				0,0583524 6	1,6852763 4	0,0583524 6	1,6852763 4	202 7
Всего по загрязняющему веществу:				0,0621604 6	2,2442467 4	0,0621604 6	2,2442467 4	202 7
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113			0,000116	0,070466	0,000116	0,070466	202 7
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114			0,000116	0,070466	0,000116	0,070466	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0139			0,00019	0,000009	0,00019	0,000009	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0140			0,00019	0,000009	0,00019	0,000009	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	0141			0,00019	0,000009	0,00019	0,000009	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0142			0,00019	0,000009	0,00019	0,000009	202 7
Итого:				0,000992	0,140968	0,000992	0,140968	202 7
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Насос перекачки нефти на территории УПН.	6103			0,0000091 66	0,000528	0,0000091 66	0,000528	202 7

Насос перекачки нефти ЗРА, ФС								
Насос сырьевой Р101А. Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС	6108			0,0000104	0,0002644 2	0,0000104	0,0002644 2	202 7
Насос сырьевой Р101В. Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС	6109			0,0000104	0,0002644 2	0,0000104	0,0002644 2	202 7
УГРШ- 50В-ЭК	6116			0,03118	0,89792	0,03118	0,89792	202 7
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6117			0,03118	0,89792	0,03118	0,89792	202 7
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6119			0,0000012	0,0000333	0,0000012	0,0000333	202 7
Итого:				0,0623911 66	1,7969301 4	0,0623911 66	1,7969301 4	202 7
Всего по загрязняющему веществу:				0,0633831 66	1,9378981 4	0,0633831 66	1,9378981 4	202 7
0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113			0,000232	0,140932	0,000232	0,140932	202 7
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114			0,000232	0,140932	0,000232	0,140932	202 7
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0116			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	0117			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	0118			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	0119			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	0126			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	202 7
Резервуар РГС-100 м3 для хранения	0127			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	202 7

дизельной фракции (17/5)								
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	0128			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	0129			0,000384	0,0644224	0,000384	0,0644224	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0139			0,00038	0,000018	0,00038	0,000018	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0140			0,00038	0,000018	0,00038	0,000018	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	0141			0,00038	0,000018	0,00038	0,000018	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0142			0,00038	0,000018	0,00038	0,000018	2027
Итого:				0,005056	0,7973152	0,005056	0,7973152	2027
Неорганизованные источники								
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6103			0,0000183 3	0,001056	0,0000183 3	0,001056	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6105			0,0000933	0,0125445	0,0000933	0,0125445	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6107			0,0000933	0,0125445	0,0000933	0,0125445	2027
Насос сырьевой Р101А. Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС	6108			0,000019	0,0005282 3	0,000019	0,0005282 3	2027
Насос сырьевой Р101В. Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС	6109			0,000019	0,0005282 3	0,000019	0,0005282 3	2027
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А. Насос бензиновой	6110			0,0434856 8	0,0134011 4	0,0434856 8	0,0134011 4	2027

фракции Р104А ЗРА, ФС								
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В. Насос бензиновой фракции Р104В ЗРА, ФС	6111			0,04348568	0,01340114	0,04348568	0,01340114	2027
УГРШ- 50В-ЭК	6116			0,067344	1,93936	0,067344	1,93936	2027
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6117			0,067344	1,93936	0,067344	1,93936	2027
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС	6119			0,0000006	0,0000181	0,0000006	0,0000181	2027
Итого:				0,22190289	3,93274184	0,22190289	3,93274184	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,22695889	4,73005704	0,22695889	4,73005704	2027
1071, Гидроксибензол (155)								
Неорганизованные источники								
УГРШ- 50В-ЭК	6116			0,013673	0,39376	0,013673	0,39376	2027
Насос перекачки нефти на территории УПН. Насос перекачки нефти ЗРА, ФС	6117			0,013673	0,39376	0,013673	0,39376	2027
Итого:				0,027346	0,78752	0,027346	0,78752	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,027346	0,78752	0,027346	0,78752	2027
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Цех 1, Участок 1, -	0136			0,00371	0,03851	0,00371	0,03851	2027
Итого:				0,00371	0,03851	0,00371	0,03851	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,00371	0,03851	0,00371	0,03851	2027
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
ДЭС	0136			0,0037	0,0385	0,0037	0,0385	2027
Итого:				0,0037	0,0385	0,0037	0,0385	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0,0037	0,0385	0,0037	0,0385	2027

2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0115			0,104748	38,7264	0,104748	38,7264	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	0120			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	0121			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	0122			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	0123			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)	0124			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	0125			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	0130			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0131			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0132			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	0133			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0134			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/6)	0135			0,30813	9,54021	0,30813	9,54021	2027
ДЭС	0136			0,0371	0,3851	0,0371	0,3851	2027
Резервуар объемом 10 м3 для хранения	0137			0,30813	0,017451	0,30813	0,017451	2027

дизельного топлива								
Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	0138			0,30813	0,017451	0,30813	0,017451	2027
Итого:				4,455668	153,628922	4,455668	153,628922	2027
Неорганизованные источники								
Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС	6101			0,002087	0,000858	0,002087	0,000858	2027
Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу. Насос разгрузки мазута ЗРА, ФС	6102			0,0082913	0,477733	0,0082913	0,477733	2027
Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1. Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС	6104			0,0083108	0,5584542	0,0083108	0,5584542	2027
Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-2. Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС	6106			0,0083108	0,5584542	0,0083108	0,5584542	2027
Насос мазута в парк резервуара, Р103А. Насос мазута в парк резервуара, Р103А ЗРА, ФС	6112			0,009062	0,261918	0,009062	0,261918	2027
Насос мазута в парк резервуара, Р103В. Насос мазута в парк резервуара, Р103В ЗРА, ФС	6113			0,009062	0,261918	0,009062	0,261918	2027
Насос дизельного топлива в резервуар, Р107. Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС	6114			0,008579	0,247053	0,008579	0,247053	2027
Насос дизельного топлива в резервуар, Р108. Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС	6115			0,008579	0,247053	0,008579	0,247053	2027
Градирня №1	6116			1,075719	30,97824	1,075719	30,97824	2027

Градирня №2	6117			1,075719	30,97824	1,075719	30,97824	2027
Итого:				2,2137199	64,56992104	2,2137199	64,56992104	2027
Всего по загрязняющему веществу:				6,6693879	218,198843	6,6693879	218,198843	2027
Всего по объекту:				**11,55529422**	**419,4703059**	**11,55529422**	**419,4703059**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**8,7151006**	**337,390272**	**8,7151006**	**337,390272**	
Итого по неорганизованным источникам:				**2,840193616**	**82,08003391**	**2,840193616**	**82,08003391**	

В соответствии с проектными решениями и технологическим регламентом работы установки, годовой фонд рабочего времени оборудования жестко фиксирован проектными показателями.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ выполнен исходя из утвержденного регламентного времени работы источника. Наличие високосного года (366 дней) не увеличивает суммарную выработку и время фактической эксплуатации технологического оборудования, так как годовой объем перерабатываемого сырья и время работы источников под нагрузкой лимитированы проектными показателями и графиком ППР (планово-предупредительных ремонтов).

3.1.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

При строительстве и эксплуатации происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

Производство строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, с пылеобразованием при осуществлении земляных работ, пересыпки инертных материалов, столярных работ, выделение ЗВ при проведении сварочных, покрасочных работ, работе компрессоров и т.д..

Период эксплуатации связан с выделением токсичных газов при работе цеха обессоливания, водоподготовки и кондиционирования, реагентного хозяйства (приготовление химических растворов), лаборатории, котельной, продувной свечи котельной, и т.д..

Согласно пп.3 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК с целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;

- в сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических и автомобильных дорогах и рабочих площадках;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;
- применение экологически чистых строительных материалов,
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- квалификация персонала;
- культура производства;
- установка газоуравнительной системы (ГУС) в резервуарах для хранения бензиновой фракции и сырой нефти;
- использование системы герметичного нижнего или верхнего налива нефтепродуктов.

При проведении строительных работ и периода эксплуатации происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительство и период эксплуатации не приведут к нарушению экологических нормативов.

3.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

В соответствии со ст.210 ЭК РК в основу регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) в городских и иных населенных пунктах вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Требование части первой настоящего пункта не распространяется на стационарные источники, частичная или полная остановка эксплуатации

которых не допускается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

При получении о неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) необходимо принять меры по кратковременному (на период НМУ) сокращению выбросов. В зависимости от метеорологических условий, способствующих возникновению опасного уровня загрязнения атмосферного воздуха, на предприятие передаются предупреждения по трем категориям опасности уровней загрязнения, в соответствии с которыми вводится три режима работы предприятия.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными метеорологическими условиями составляются в прогностических подразделениях органов Казгидромета.

При первом (I) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Для этого предлагается выполнение ряда мероприятий организационно-технического характера.

При втором (II) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все меры, разработанные для I-го режима, а также предусматривают снижение производительности производственного оборудования, производственных процессов и прекращение операций, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

При третьем (III) режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, в крайнем случае, остановка отдельных участков. Мероприятия III-го режима включают в себя все мероприятия, разработанные для I-го и II-го режимов, а также по временной остановке части производственного оборудования и отдельных технологических процессов.

Мероприятия по сокращению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях и характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ представлены в таблицах ниже.

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
					Координаты на карте-схеме		Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ-ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, ^{0}C	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Первый режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка №1														
334 д/год 24 ч/сут	Печь подогрева нефти	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0109	36/-96		6	0,35	25	2,4052819/2,4052819	25,9/25,9	0,1392	0,115536	17
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,04448	0,0369184	17
1 д/год 24 ч/сут	Печь подогрева нефти	Организационно-технические мероприятия	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0111	34/-93		6	0,35	25	2,4052819/2,4052819	25,9/25,9	0,1392	0,115536	17
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,04448	0,0369184	17
334 д/год 24 ч/сут	Градирня №1	Организационно-технические мероприятия	Гидроксибензол (155)	6116	16/-78	1/1	2		1,5		25,9/25,9	0,013673	0,01134859	17

334 д/год 24 ч/сут	Градирня №2	Организационно-технические мероприятия	Гидроксибензол (155)	6117	16/-73	1/1	2		1,5		25,9/25,9	0,013673	0,0113485	17
Второй режим работы предприятия в период НМУ														
Площадка №1														
334 д/год 24 ч/сут	Печь подогрева нефти	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0109	36/-96		6	0,35	25	2,4052819/2,4052819	25,9/25,9	0,1392	0,09744	30
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,08057	0,056399	30
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,04448	0,031136	30
1 д/год 24 ч/сут	Печь подогрева нефти	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0111	34/-93		6	0,35	25	2,4052819/2,4052819	25,9/25,9	0,1392	0,09744	30
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,08057	0,056399	30
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,04448	0,031136	30
334 д/год 24 ч/сут	Градирня №1	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6116	16/-78	1/1	2		1,5		25,9/25,9	0,009456	0,0066192	30
			Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)									0,051499	0,0360493	30
			Бензол (64)									0,029008	0,0203056	30
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,03118	0,021826	30
			Метилбензол (349)									0,067344	0,0471408	30
			Гидроксибензол (155)									0,013673	0,0095711	30

			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									1,075719	0,7530033	30
334 д/год 24 ч/сут	Градирня №2	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6117	16/-73	1/1	2		1,5		25,9/25,9	0,009456	0,0066192	30
			Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)									0,051499	0,0360493	30
			Бензол (64)									0,029008	0,0203056	30
			Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)									0,03118	0,021826	30
			Метилбензол (349)									0,067344	0,0471408	30
			Гидроксибензол (155)									0,013673	0,0095711	30
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)									1,075719	0,7530033	30

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ-ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро-ля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
			г/с	т/год	%	г/м3	Первый режим			Второй режим			Третий режим			
							г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка №1																
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)**																
Котел №1	0101	7	0,0110432	0,3180342	3,4	15,3946520377	0,0110432		15,3946520377	0,0110432		15,3946520377	0,0110432		15,3946520377	
Газовый котел 'BB-1535 RG (MaxGas-250)	0103	11,5	9,82E-03	0,1528	3,1	7,74209439292	9,82E-03		7,74209439292	9,82E-03		7,74209439292	9,82E-03		7,74209439292	
Котел газовый марки PROTHERM-20	0105	6,5	1,00E-03	0,015712	0,3	1,39403400068	1,00E-03		1,39403400068	1,00E-03		1,39403400068	1,00E-03		1,39403400068	
Котел газовый марки PROTHERM-20	0107	6,5	1,00E-03	0,015712	0,3	1,39403400068	1,00E-03		1,39403400068	1,00E-03		1,39403400068	1,00E-03		1,39403400068	
Печь подогрева нефти	0109	6	0,1392	0,5113056	43,4	63,3631150869	0,115536	17	52,5913855221	0,09744	30	44,3541805608	0,09744	30	44,3541805608	Инструментальный
Печь подогрева нефти	0111	6	0,1392	0,5113056	43,3	63,3631150869	0,115536	17	52,5913855221	0,09744	30	44,3541805608	0,09744	30	44,3541805608	Инструментальный

ДЭС	0136	2	3,10E-03	0,9627	1	4,3215054021	3,10E-03		4,3215054021	3,10E-03		4,3215054021	3,10E-03		4,3215054021	
Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории	6120	2	0,01686	0,01696	5,2		0,01686			0,01686			0,01686			
	ВСЕГО:		0,32122724	2,5045294			0,27389924			0,23770724			0,23770724			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,31140324	2,3517294	96,9		0,26407524			0,22788324			0,22788324			
	10-20		9,82E-03	0,1528	3,1		9,82E-03			9,82E-03			9,82E-03			
*****Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)**																
Котел №1	0101	7	0,0679584	1,9571328	19,1	94,7363202317	0,0679584		94,7363202317	0,0679584		94,7363202317	0,0679584		94,7363202317	
Газовый котел 'BB-1535 RG (MaxGas-250)	0103	11,5	1,60E-03	0,02483	0,4	1,25777510699	1,60E-03		1,25777510699	1,60E-03		1,25777510699	1,60E-03		1,25777510699	
Котел газовый марки PROTHERM-20	0105	6,5	1,63E-04	2,55E-03		0,22722754211	1,63E-04		0,22722754211	1,63E-04		0,22722754211	1,63E-04		0,22722754211	
Котел газовый марки PROTHERM-20	0107	6,5	1,63E-04	2,55E-03		0,22722754211	1,63E-04		0,22722754211	1,63E-04		0,22722754211	1,63E-04		0,22722754211	

Печь подогрева нефти	0109	6	0,08057	0,0830864	22,7	36,6750444149	0,08057		36,6750444149	0,056399	30	25,6725310904	0,056399	30	25,6725310904	Инструментальный
Печь подогрева нефти	0111	6	0,08057	0,0830864	22,7	36,6750444149	0,08057		36,6750444149	0,056399	30	25,6725310904	0,056399	30	25,6725310904	Инструментальный
ДЭС	0136	2	0,121	1,252	34,2	168,678114082	0,121		168,678114082	0,121		168,678114082	0,121		168,678114082	
Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории	6120	2	3,03E-03	2,76E-03	0,9		3,03E-03			3,03E-03			3,03E-03			
	ВСЕГО:		0,3550544	3,4079906			0,3550544			0,3067124			0,3067124			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,3534584	3,3831606	99,6		0,3534584			0,3051164			0,3051164			
	10-20		1,60E-03	0,02483	0,4		1,60E-03			1,60E-03			1,60E-03			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
ДЭС	0136	2	0,0155	0,1605	92,4	21,6075270105	0,0155		21,6075270105	0,0155		21,6075270105	0,0155		21,6075270105	
Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории	6120	2	1,28E-03	9,41E-04	7,6		1,28E-03			1,28E-03			1,28E-03			

	ВСЕГО:		0,016778	0,161441			0,016778			0,016778			0,016778			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,016778	0,161441	100		0,016778			0,016778			0,016778			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
ДЭС	0136	2	0,031	0,3209	88	43,215054021	0,031		43,215054021	0,031		43,215054021	0,031		43,215054021	
Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории	6120	2	4,25E-03	4,00E-03	12		4,25E-03			4,25E-03			4,25E-03			
	ВСЕГО:		0,035247	0,3249			0,035247			0,035247			0,035247			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,035247	0,3249	100		0,035247			0,035247			0,035247			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113	2	6,40E-05	0,038436	0,2	0,08921817604	6,40E-05		0,08921817604	6,40E-05		0,08921817604	6,40E-05		0,08921817604	
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114	2	6,40E-05	0,038436	0,2	0,08921817604	6,40E-05		0,08921817604	6,40E-05		0,08921817604	6,40E-05		0,08921817604	

Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения мазута	0115	2	5,04E-04	0,18668	1,4	0,70259313634	5,04E-04		0,70259313634	5,04E-04		0,70259313634	5,04E-04		0,70259313634	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	0120	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	0121	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	0122	2	8,70E-04	0,02678	2,5	0,19404954278	8,70E-04		0,19404954278	8,70E-04		0,19404954278	8,70E-04		0,19404954278	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	0123	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной	0124	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	

фракции (17/5)															
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	0125	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	0130	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0131	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0132	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	0133	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	

Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0134	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/6)	0135	2	8,70E-04	0,02678	2,5	1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	8,70E-04		1,01067469339	
Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	0137	2	8,70E-04	4,90E-05	2,5	1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	
Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	0138	2	8,70E-04	4,90E-05	2,5	1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	8,70E-04		1,21280958059	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139	2	1,00E-04	5,00E-06	0,3	0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2	0140	2	1,00E-04	5,00E-06	0,3	0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	

объемом 63 м3 - подтоварная вода															
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0141	2	1,00E-04	5,00E-06	0,3	0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0142	2	1,00E-04	5,00E-06	0,3	0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1-аварийный источник	0143	2	1,00E-04	5,00E-06	0,3	0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2-аварийный источник	0144	2	1,00E-04	5,00E-06	0,3	0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	1,00E-04		0,13940340007	

Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС	6101	2	5,86E-06	2,40E-06			5,86E-06			5,86E-06			5,86E-06			
Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу	6102	2	4,12E-05	2,34E-03	0,1		4,12E-05			4,12E-05			4,12E-05			
Насос перекачки нефти на территории УПН	6103	2	2,01E-04	5,94E-03	0,6		2,01E-04			2,01E-04			2,01E-04			
Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1	6104	2	2,41E-05	1,59E-03	0,1		2,41E-05			2,41E-05			2,41E-05			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1	6106	2	2,41E-05	1,59E-03	0,1		2,41E-05			2,41E-05			2,41E-05			
Насос сырьевой Р101А	6108	2	7,98E-04	4,19E-04	2,3		7,98E-04			7,98E-04			7,98E-04			
Насос сырьевой Р101В	6109	2	7,98E-04	4,19E-04	2,3		7,98E-04			7,98E-04			7,98E-04			

Насос мазута в парк резервуара, Р103А	6112	2	2,70E-05	7,81E-04	0,1		2,70E-05			2,70E-05			2,70E-05			
Насос мазута в парк резервуара, Р103В	6113	2	2,70E-05	7,81E-04	0,1		2,70E-05			2,70E-05			2,70E-05			
Насос дизельного топлива в резервуар, Р107	6114	2	2,40E-05	6,94E-04	0,1		2,40E-05			2,40E-05			2,40E-05			
Насос дизельного топлива в резервуар, Р108	6115	2	2,40E-05	6,94E-04	0,1		2,40E-05			2,40E-05			2,40E-05			
Градирня №1	6116	2	9,46E-03	0,27232	26,3		9,46E-03			6,62E-03	30		6,62E-03	30		Расчетный
Градирня №2	6117	2	9,46E-03	0,27232	27	4,3043219559	9,46E-03		4,3043219559	6,62E-03	30	3,01302536913	6,62E-03	30	3,01302536913	Расчетный
ЗРА и ФС резервуарного парка	6119	2	7,61E-04	0,0219119	2,2		7,61E-04			7,61E-04			7,61E-04			
	ВСЕГО:		0,03507946	1,16684206			0,03507946			0,02940586			0,02940586			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,03507946	1,16684206	100		0,03507946			0,02940586			0,02940586			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)**																

Котел №1	0101	7	1,02E-03	0,029349	0,2	1,42074369213	1,02E-03		1,42074369213	1,02E-03		1,42074369213	1,02E-03		1,42074369213	
Газовый котел 'BB-1535 RG (MaxGas-250)	0103	11,5	1,47E-04	2,29E-03		0,11584770722	1,47E-04		0,11584770722	1,47E-04		0,11584770722	1,47E-04		0,11584770722	
Котел газовый марки PROTHERM-20	0105	6,5	1,50E-05	2,40E-04		0,02091051001	1,50E-05		0,02091051001	1,50E-05		0,02091051001	1,50E-05		0,02091051001	
Котел газовый марки PROTHERM-20	0107	6,5	1,50E-05	2,40E-04		0,02091051001	1,50E-05		0,02091051001	1,50E-05		0,02091051001	1,50E-05		0,02091051001	
Печь подогрева нефти	0109	6	0,04448	0,899568	7,5	20,2470643611	0,0369184	17	16,8050634197	0,031136	30	14,1729450528	0,031136	30	14,1729450528	Инструментальный
Печь подогрева нефти	0111	6	0,04448	0,899568	7,5	20,2470643611	0,0369184	17	16,8050634197	0,031136	30	14,1729450528	0,031136	30	14,1729450528	Инструментальный
ДЭС	0136	2	0,0774	0,8023	13,1	107,898231653	0,0774		107,898231653	0,0774		107,898231653	0,0774		107,898231653	
Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории	6120	2	0,4222	0,54255	71,7		0,4222			0,4222			0,4222			
	ВСЕГО:		0,5897516	3,176105			0,5746329 6			0,5630681 6			0,5630681 6			

В том числе по градациям высот															
	0-10		0,589609 16	3,173815	10 0		0,574485 96			0,562921 16			0,562921 16			
	10-20		1,47E-04	2,29E-03			1,47E-04			1,47E-04			1,47E-04			
*****Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)(0415)**															
Продувная свеча БМК	0102	1,5	0,302	5,00E-06	9, 1	214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	
Продувная свеча газового котла 'ВВ-1535 RG	0104	1,5	0,302	5,00E-06	9, 1	214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	
Продувная свеча газового котла PROTHERM-20	0106	1,5	0,302	5,00E-06	9, 1	214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	
Продувная свеча газового котла PROTHERM-20	0108	1,5	0,302	5,00E-06	9, 1	214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	
Продувная свеча	0110	1,5	0,302	5,00E-06	9, 1	214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	
Продувная свеча	0112	1,5	0,302	5,00E-06	9, 1	214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	0,302		214,795044845	
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113	2	0,076228	46,41788	2, 3	106,264423804	0,076228		106,264423804	0,076228		106,264423804	0,076228		106,264423804	

Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114	2	0,076228	46,41788	2,3	106,264423804	0,076228		106,264423804	0,076228		106,264423804	0,076228		106,264423804	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/7)	0116	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/8)	0117	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)	0118	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/10)	0119	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиново	0126	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	0,019192		26,754300541	

й фракции (18/7)															
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	0127	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/9)	0128	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/10)	0129	2	0,019192	3,2090408	0,6	26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	0,019192		26,75430054 1	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139	2	0,12463	5,87E-03	3,7	173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3 -	0140	2	0,12463	5,87E-03	3,7	173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	

подтоварная вода															
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0141	2	0,12463	5,87E-03	3,7	173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0142	2	0,12463	5,87E-03	3,7	173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1-аварийный источник	0143	2	0,12463	5,87E-03	3,7	173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2-аварийный источник	0144	2	0,12463	5,87E-03	3,7	173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	0,12463		173,738457505	

Продувная свеча УГРШ-50В-ЭК	0145	2,5	0,3832948	8,00E-06	11,3	272,615310446	0,3832948		272,615310446	0,3832948		272,615310446	0,3832948		272,615310446	
Насос перекачки нефти на территории УПН	6103	2	6,11E-03	0,3499001	0,2		6,11E-03			6,11E-03			6,11E-03			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1	6105	2	6,14E-03	0,6680696	0,2		6,14E-03			6,14E-03			6,14E-03			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2	6107	2	6,14E-03	0,6680696 3	0,2		6,14E-03			6,14E-03			6,14E-03			
Насос сырьевой Р101А	6108	2	6,33E-03	0,174006	0,2		6,33E-03			6,33E-03			6,33E-03			
Насос сырьевой Р101В	6109	2	6,33E-03	0,174006	0,2		6,33E-03			6,33E-03			6,33E-03			
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А	6110	2	0,0231244	0,6675440 9	0,7		0,0231244			0,0231244			0,0231244			
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В	6111	2	0,0231244	0,6675440 9	0,7		0,0231244			0,0231244			0,0231244			

УГРШ-50В-ЭК	6118	2	3,57E-03	0,102816	0,1		3,57E-03			3,57E-03			3,57E-03			
ЗРА и ФС резервуарного парка	6119	2	2,81E-04	8,10E-03			2,81E-04			2,81E-04			2,81E-04			
	ВСЕГО:		3,33022768	122,02339821			3,33022768			3,33022768			3,33022768			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,33022768	122,02339821	100		3,33022768			3,33022768			3,33022768			
***Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)(0416)**																
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113	2	0,028192	17,16808	5,6	39,3006065471	0,028192		39,3006065471	0,028192		39,3006065471	0,028192		39,3006065471	
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114	2	0,028192	17,16808	5,6	39,3006065471	0,028192		39,3006065471	0,028192		39,3006065471	0,028192		39,3006065471	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/7)	0116	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/8)	0117	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	

Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)	0118	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/10)	0119	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	0126	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	0127	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/9)	0128	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиново	0129	2	0,01474	2,464732	2,9	20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	0,01474		20,54806117	

й фракции (18/10)															
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139	2	0,0461	2,17E-03	9,8	64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0140	2	0,0461	2,17E-03	9,2	64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0141	2	0,0461	2,17E-03	9,2	64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом	0142	2	0,0461	2,17E-03	9,2	64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	

63 м3 - подтоварная вода																
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1-аварийный источник	0143	2	0,0461	2,17E-03	9,2	64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2-аварийный источник	0144	2	0,0461	2,17E-03	9,2	64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	0,0461		64,2649674313	
Продувная свеча УГРШ-50В-ЭК	6103	2	2,23E-03	0,128647	0,4		2,23E-03			2,23E-03			2,23E-03			
Насос перекачки нефти на территории УПН	6105	2	4,21E-03	0,4984405	0,8		4,21E-03			4,21E-03			4,21E-03			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1	6107	2	4,21E-03	0,4984405	0,8		4,21E-03			4,21E-03			4,21E-03			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2	6108	2	2,24E-03	0,0643213 3	0,4		2,24E-03			2,24E-03			2,24E-03			

Насос сырьевой Р101А	6109	2	2,24E-03	0,06432133	0,4		2,24E-03			2,24E-03			2,24E-03			
Насос сырьевой Р101В	6110	2	0,01776133	0,51271311	3,5		0,01776133			0,01776133			0,01776133			
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А	6111	2	0,01776133	0,51271311	3,5		0,01776133			0,01776133			0,01776133			
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В	6119	2	3,70E-06	1,06E-04			3,70E-06			3,70E-06			3,70E-06			
	ВСЕГО:		0,50155886	56,34673868			0,50155886			0,50155886			0,50155886			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,50155886	56,34673868	100		0,50155886			0,50155886			0,50155886			
***Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)(0503)**																
Градирня №1	6116	2	0,051499	1,48304	50		0,051499			0,0360493	30		0,0360493	30		Расчетный
Градирня №2	6117	2	0,051499	1,48304	50		0,051499			0,0360493	30		0,0360493	30		Расчетный
	ВСЕГО:		0,102998	2,96608			0,102998			0,0720986			0,0720986			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,102998	2,96608	100		0,102998			0,0720986			0,0720986			
***Бензол (64)(0602)**																

Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113	2	3,68E-04	0,22421	0,6	0,51300451225	3,68E-04		0,51300451225	3,68E-04		0,51300451225	3,68E-04		0,51300451225	
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114	2	3,68E-04	0,22421	0,6	0,51300451225	3,68E-04		0,51300451225	3,68E-04		0,51300451225	3,68E-04		0,51300451225	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/7)	0116	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/8)	0117	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)	0118	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиново	0119	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	

й фракции (17/10)															
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	0126	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	0127	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/9)	0128	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/10)	0129	2	8,40E-05	0,0138048	0,1	0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	8,40E-05		0,11709885606	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139	2	6,00E-04	2,80E-05	0,9	0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	

Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0140	2	6,00E-04	2,80E-05	0,9	0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0141	2	6,00E-04	2,80E-05	0,9	0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0142	2	6,00E-04	2,80E-05	0,9	0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1-аварийный источник	0143	2	6,00E-04	2,80E-05	0,9	0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	

Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2-аварийный источник	0144	2	6,00E-04	2,80E-05	0,9	0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	6,00E-04		0,83642040041	
Продувная свеча УГРШ-50В-ЭК	6103	2	2,92E-05	1,68E-03			2,92E-05			2,92E-05			2,92E-05			
Насос перекачки нефти на территории УПН	6105	2	2,14E-05	2,69E-03			2,14E-05			2,14E-05			2,14E-05			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1	6107	2	2,14E-05	2,69E-03			2,14E-05			2,14E-05			2,14E-05			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2	6108	2	3,16E-05	8,41E-04			3,16E-05			3,16E-05			3,16E-05			
Насос сырьевой Р101А	6109	2	3,16E-05	8,41E-04			3,16E-05			3,16E-05			3,16E-05			
Насос сырьевой Р101В	6110	2	9,95E-05	2,87E-03	0,2		9,95E-05			9,95E-05			9,95E-05			
Насос бензиновой фракции в	6111	2	9,95E-05	2,87E-03	0,2		9,95E-05			9,95E-05			9,95E-05			

резервуар Р104А																
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В	6116	2	0,029008	0,83536	46,4		0,029008			0,0203056	30		0,0203056	30		Расчетный
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	6117	2	0,029008	0,83536	45,8		0,029008			0,0203056	30		0,0203056	30		Расчетный
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	6119	2	2,30E-06	6,65E-05			2,30E-06			2,30E-06			2,30E-06			
	ВСЕГО:		0,06336046	2,24430274			0,06336046			0,04595566			0,04595566			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,06336046	2,24430274	100		0,06336046			0,04595566			0,04595566			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)**																
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113	2	1,16E-04	0,070466	0,2	0,16170794408	1,16E-04		0,16170794408	1,16E-04		0,16170794408	1,16E-04		0,16170794408	
Резервуар РВС-2000 объемом	0114	2	1,16E-04	0,070466	0,2	0,16170794408	1,16E-04		0,16170794408	1,16E-04		0,16170794408	1,16E-04		0,16170794408	

2000 м3 для хранения нефти															
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139	2	1,90E-04	9,00E-06	0,3	0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0140	2	1,90E-04	9,00E-06	0,3	0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0141	2	1,90E-04	9,00E-06	0,3	0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100	0142	2	1,90E-04	9,00E-06	0,3	0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	

объемом 63 м3 - подтоварная вода																
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1-аварийный источник	0143	2	1,90E-04	9,00E-06	0,3	0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2-аварийный источник	0144	2	1,90E-04	9,00E-06	0,3	0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	1,90E-04		0,26486646013	
Насос перекачки нефти на территории УПН	6103	2	9,17E-06	5,28E-04			9,17E-06			9,17E-06			9,17E-06			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2	6108	2	1,04E-05	2,64E-04			1,04E-05			1,04E-05			1,04E-05			
Насос сырьевой Р101А	6109	2	1,04E-05	2,64E-04			1,04E-05			1,04E-05			1,04E-05			
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В	6116	2	0,03118	0,89792	48,9		0,03118			0,021826	30		0,021826	30		Расчетный

Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	6117	2	0,03118	0,89792	48,9		0,03118			0,021826	30		0,021826	30		Расчетный
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	6119	2	1,20E-06	3,33E-05			1,20E-06			1,20E-06			1,20E-06			
	ВСЕГО:		0,063763166	1,93791614			0,063763166			0,045055166			0,045055166			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,063763166	1,93791614	100		0,063763166			0,045055166			0,045055166			
***Метилбензол (349)(0621)																
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0113	2	2,32E-04	0,140932	0,1	0,32341588816	2,32E-04		0,32341588816	2,32E-04		0,32341588816	2,32E-04		0,32341588816	
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	0114	2	2,32E-04	0,140932	0,1	0,32341588816	2,32E-04		0,32341588816	2,32E-04		0,32341588816	2,32E-04		0,32341588816	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиново	0116	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	

й фракции (17/7)															
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/8)	0117	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)	0118	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/10)	0119	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	0126	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	0127	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	

Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/9)	0128	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/10)	0129	2	3,84E-04	0,0644224	0,2	0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	3,84E-04		0,53530905626	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	0139	2	3,80E-04	1,80E-05	0,2	0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	
Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0140	2	3,80E-04	1,80E-05	0,2	0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом	0141	2	3,80E-04	1,80E-05	0,2	0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	

63 м3 - подтоварная вода																
Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	0142	2	3,80E-04	1,80E-05	0,2	0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1-аварийный источник	0143	2	3,80E-04	1,80E-05	0,2	0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	
Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2-аварийный источник	0144	2	3,80E-04	1,80E-05	0,2	0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	3,80E-04		0,52973292026	
Продувная свеча УГРШ-50В-ЭК	6103	2	1,83E-05	1,06E-03			1,83E-05			1,83E-05			1,83E-05			
Насос перекачки нефти на территории УПН	6105	2	9,33E-05	0,0125445			9,33E-05			9,33E-05			9,33E-05			

Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1	6107	2	9,33E-05	0,0125445			9,33E-05			9,33E-05			9,33E-05			
Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2	6108	2	1,90E-05	5,28E-04			1,90E-05			1,90E-05			1,90E-05			
Насос сырьевой Р101А	6109	2	1,90E-05	5,28E-04			1,90E-05			1,90E-05			1,90E-05			
Насос сырьевой Р101В	6110	2	0,0434856	0,0134011	19,1		0,0434856			0,0434856			0,0434856			
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А	6111	2	0,0434856	0,0134011	19,1		0,0434856			0,0434856			0,0434856			
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В	6116	2	0,067344	1,93936	29,2		0,067344			0,0471408	30		0,0471408	30		Расчетный
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	6117	2	0,067344	1,93936	29,6		0,067344			0,0471408	30		0,0471408	30		Расчетный
Резервуар РГС-100	6119	2	6,00E-07	1,81E-05			6,00E-07			6,00E-07			6,00E-07			

м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)																
	ВСЕГО:		0,22771889	4,73009304			0,22771889			0,18731249			0,18731249			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,22771889	4,73009304	100		0,22771889			0,18731249			0,18731249			
***Гидроксибензол (155)(1071)**																
Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В	6116	2	0,013673	0,39376	50		0,01134859	17		9,57E-03	30		9,57E-03	30		Расчетный
Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	6117	2	0,013673	0,39376	50		0,01134859	17		9,57E-03	30		9,57E-03	30		Расчетный
	ВСЕГО:		0,027346	0,78752			0,02269718			0,0191422			0,0191422			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,027346	0,78752	100		0,02269718			0,0191422			0,0191422			
***Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)(1301)**																
ДЭС	0136	2	3,71E-03	0,03851	100	5,17186614252	3,71E-03		5,17186614252	3,71E-03		5,17186614252	3,71E-03		5,17186614252	
	ВСЕГО:		3,71E-03	0,03851			3,71E-03			3,71E-03			3,71E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,71E-03	0,03851	100		3,71E-03			3,71E-03			3,71E-03			

*****Формальдегид (Метаналь) (609)(1325)**																
ДЭС	0136	2	3,70E-03	0,0385	100	5,15792580251	3,70E-03		5,15792580251	3,70E-03		5,15792580251	3,70E-03		5,15792580251	
	ВСЕГО:		3,70E-03	0,0385			3,70E-03			3,70E-03			3,70E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		3,70E-03	0,0385	100		3,70E-03			3,70E-03			3,70E-03			
*****Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)(2704)**																
Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории	6120	2	0,0687	0,09	100		0,0687			0,0687			0,0687			
	ВСЕГО:		0,0687	0,09			0,0687			0,0687			0,0687			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,0687	0,09	100		0,0687			0,0687			0,0687			
*****Керосин (654*)(2732)**																
Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории	6120	2	3,89E-03	3,27E-03	100		3,89E-03			3,89E-03			3,89E-03			
	ВСЕГО:		3,89E-03	3,27E-03			3,89E-03			3,89E-03			3,89E-03			
В том числе по градациям высот																

	0-10		3,89E-03	3,27E-03	10 0		3,89E-03			3,89E-03			3,89E-03			
*****Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)**																
Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения мазута	0115	2	0,104748	38,7264	1, 6	146,022273503	0,104748		146,022273503	0,104748		146,022273503	0,104748		146,022273503	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	0120	2	0,30813	9,54021	4, 6	429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	0121	2	0,30813	9,54021	4, 6	429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	0122	2	0,30813	9,54021	4, 6	68,7269949609	0,30813		68,7269949609	0,30813		68,7269949609	0,30813		68,7269949609	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	0123	2	0,30813	9,54021	4, 6	429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	

Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)	0124	2	0,30813	9,54021	4,6	429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	0125	2	0,30813	9,54021	4,6	429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	0130	2	0,30813	9,54021	4,6	357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	0131	2	0,30813	9,54021	4,6	357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	0132	2	0,30813	9,54021	4,6	357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной	0133	2	0,30813	9,54021	4,6	357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	

фракции (18/4)															
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)	0134	2	0,30813	9,54021	4,6	357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	
Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/6)	0135	2	0,30813	9,54021	4,6	357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	0,30813		357,953095716	
ДЭС	0136	2	0,0371	0,3851	0,6	51,7186614252	0,0371		51,7186614252	0,0371		51,7186614252	0,0371		51,7186614252	
Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	0137	2	0,30813	0,017451	4,6	429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	
Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	0138	2	0,30813	0,017451	4,6	429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	0,30813		429,543696629	
Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС	6101	2	2,09E-03	8,58E-04			2,09E-03			2,09E-03			2,09E-03			

Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС	6102	2	8,29E-03	0,477733	0,1		8,29E-03			8,29E-03			8,29E-03			
Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1	6104	2	8,31E-03	0,55845402	0,1		8,31E-03			8,31E-03			8,31E-03			
Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-2	6106	2	8,31E-03	0,55845402	0,1		8,31E-03			8,31E-03			8,31E-03			
Насос мазута в парк резервуара, Р103А	6112	2	9,06E-03	0,261918	0,1		9,06E-03			9,06E-03			9,06E-03			
Насос мазута в парк резервуара, Р103В	6113	2	9,06E-03	0,261918	0,1		9,06E-03			9,06E-03			9,06E-03			
Насос дизельного топлива в резервуар, Р107	6114	2	8,58E-03	0,247053	0,1		8,58E-03			8,58E-03			8,58E-03			
Насос дизельного топлива в резервуар, Р108	6115	2	8,58E-03	0,247053	0,1		8,58E-03			8,58E-03			8,58E-03			

Градирня №1	6116	2	1,075719	30,97824	16,1		1,075719			0,7530033	30		0,7530033	30		Расчетный
Градирня №2	6117	2	1,075719	30,97824	16,1		1,075719			0,7530033	30		0,7530033	30		Расчетный
	ВСЕГО:		6,6693879	218,19884304			6,6693879			6,0239565			6,0239565			
В том числе по градациям высот																
	0-10		6,6693879	218,19884304	99,5		6,6693879			6,0239565			6,0239565			
Всего по предприятию:																
			12,419503216	420,14697991			12,352403196	1		11,494225816	7		11,494225816	7		
В том числе по градациям высот																
	0-10		12,419503216	420,14697991	100		12,352403196	1		11,494225816	7		11,494225816	7		

3.2 Воздействие на водные объекты

3.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Период строительства.

Источник водоснабжения на период строительства привозная питьевая бутилированная вода. Водоснабжение осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов. Доставка воды производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Вода хранится в емкости объемом 900 л.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Период эксплуатации.

Источник водоснабжения на период эксплуатации – две существующие водоразборные скважины территории объекта. Подача горячей воды для здания предусмотрена от теплового узла. Источником водоснабжения объекта для нужд пожаротушения от центрального водоснабжения приняты два проектируемых резервуара (V = 1000 м³ каждый). Общий противопожарный запас воды составляет 2000 м³, что обеспечивает нормативное время тушения пожара согласно расчетным нагрузкам объекта. Заполнение и восстановление противопожарного запаса воды осуществляется от существующих наружных сетей водопровода. Подача воды к местам возгорания обеспечивается насосной станцией пожаротушения, входящей в состав объекта.

Отвод бытовых стоков от зданий осуществляется по самотечным подземным трубопроводам с уклоном в сторону проектируемого септика, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

Для обеспечения надежности системы накопления и предотвращения аварийных разливов в окружающую среду, септики и накопительные емкости оснащаются автоматическими датчиками уровня. Система предусматривает звуковое или световое оповещение при достижении критической отметки заполнения, что позволяет своевременно организовать вывоз стоков спецтранспортом.

Проектом предусматривается организованный сбор дождевой канализации из каре проектируемых резервуарных парков.

Условно "загрязненный" дождевой сток от приямков, расположенных в пониженных местах периметра обвалования самотечно, через колодцы с гидрозатворами поступает в проектируемую производственно-дождевую канализацию далее отводится в очистные сооружения.

Химически производственно-дождевые стоки по лоткам и трубопроводам самотеком поступают в специализированную сборную емкость объемом 1 м3. Резервуар выполнен из бетона на сульфатостойком цементе (марка по водонепроницаемости — W8). По мере накопления стоки вывозятся специализированным автотранспортом (ассенизационной машиной) на договорной основе в ТОО «West Dala» для последующей очистки и утилизации.

Проектом предусмотрена закрытая система оборотного водоснабжения. Продувочные воды (рассолы), образующиеся в процессе циркуляции и характеризующиеся высокой минерализацией, не сбрасываются в городскую систему водоотведения.

Данные стоки направляются в специализированную накопительную емкость (выполненную из бетона W8). По мере накопления высокоминерализованные воды вывозятся спецтранспортом на договорной основе в ТОО «West Dala» для последующей переработки и утилизации на их производственных мощностях. Схема утилизации исключает любой контакт рассолов с почвой или общегородскими сетями канализации.

3.2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения на период строительства привозная питьевая бутилированная вода. Водоснабжение осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов. Доставка воды производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Вода хранится в емкости объемом 900 л.

Источник водоснабжения на период эксплуатации – две существующие водоразборные скважины территории объекта.

Водный баланс объекта

Потребление хозяйственно-бытовой воды, исходя из требований СН РК 4.01-02-2011, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника.

$$\frac{90 \times 25 \times 264}{1000} = 594 \text{ м}^3/\text{год},$$

где 90 – количество персонала;
25 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;
264 – количество рабочих дней за 12 месяца работы (22 р.д. в месяц)

Расход воды на сан-гигиенические нужды

$$\frac{90 \times 80 \times 264}{1000} = 1900{,}8 \text{ м}^3/\text{год},$$

где 90 – количество персонала;
80 – норма водопотребления на 1 работающего, л/сут;
264 – количество рабочих дней за 12 месяца работы (22 р.д. в месяц)

Расход воды для гидроиспытания составит:
Скорость промывки 2 л/с=0,002 м^3/с.
Концентрация хлорной воды будет 445 мг/л.
Время испытания 24 часа.

0,002м^3/с*3600= 7,2м^3/ч*24=172,8 м^3/год.

После гидроиспытания вода сливается в септик и вывозится по договору на специализированное предприятие.

Расход воды на мойку колес ориентировочно 2,0 м^3.
Расход воды на пылеподавление – 533 м3/год
Расход на пожарные нужды – 10 л/с.

Дезинфекция емкости периодически производится хлорной известью, вывоз и последующая утилизация хлорсодержащих вод осуществляются ассенизационным транспортом на договорной основе специализированной организацией ТОО «West Dala».

Период эксплуатации – операций, для которых планируется использование водных ресурсов – вода на хозбытовые нужды – 6797,265 м^3/год, на пожаротушение 10 л/сек, производственные нужды – 440000 м^3/год, оборотное водоснабжение - 19200 м^3/год.

На период эксплуатации предприятия образуются производственно-дождевые стоки. Производственно-дождевые стоки с территории по системе самотечных лотков и трубопроводов транспортируются к узлу очистки.

На пути движения стоков на сети предусмотрен монтажный железобетонный колодец, в который устанавливается сертифицированный фильтр-патрон с комбинированной загрузкой серии ФПК (производство ООО «НПО «АкваБиом», высота фильтров — 1200 мм). Поступающий сток самотеком попадает внутрь колодца, сверху поступает на фильтр-патрон, и через водопропускные отверстия в днище патрона выводится из него уже полностью очищенным.

После прохождения через фильтр-патрон очищенные стоки самотеком по отводящему трубопроводу поступают в специализированную сборную емкость объемом 1 м³. По мере накопления стоки вывозятся специализированным автотранспортом (ассенизационной машиной) на утилизацию.

Расчет эффективности очистки (Э, %) по основному показателю (взвешенные вещества) выполняется по формуле:

$$Э = C_{вх} – C_{вых}/C_{вх}\ 100\%$$

$Э_{Взвешенные\ вещества}$= 600 – 3/600 100% = 99.5%
$Э_{Нефтепродукты}$= 100 – 0,3/100 100% = 99.7%
$Э_{БПК\ 5}$= 30 – 10/30 100% = 66,7%

Эффективность очистки фильтрующих патронов с комбинированной загрузкой

Наименование показателей	ФПК	Концентрация на выходе, мг/л	Эффективность очистки, %
	C_0	C_{1200}	
Взвешенные вещества	600	3	99,5
Нефтепродукты	100	0,3	99,7
БПК 5	30	10	66,7

Расчет производительности очистных сооружений

Максимальный часовой расход дождевых стоков ($Q_ч$) при залповом выпадении осадков и снеготаянии определяется по формуле:

$$Q_ч = Wr/(n*t_{сут})$$

где:

Wr = 1137,84 м^3 — годовой объем стока;

$n = 150 дней — расчетное количество дней с осадками в теплый и переходный периоды;

$t_{сут}$ = 2 часа — средняя продолжительность интенсивного дождевого выпадения в сутки.

$$Q_ч=1137,84/150*2=3,79\ м^3/час$$
$$q_{сек}= Q_ч/3600*1000=3.79/3600*1000=1.05\ л/с$$

Исходя из полученного расчетного максимального часового расхода, выбираются фильтр-патроны с комбинированной загрузкой серии ФПК (производство ООО «НПО «АкваБиом»).

Согласно Таблице 1 технического паспорта оборудования (ООО «НПО «АкваБиом»), к установке принимается фильтр-патрон со следующими характеристиками:

Модель / Типоразмер: ФПК (диаметр корпуса d = 1320 мм, диаметр по фланцу D = 1420 мм.

Паспортная производительность ($Q_{пасп}$): 4,5 м3/час (или 1,25 л/с).

Высота фильтр-патрона: 1200 мм.

Гидравлический расчет и проверка пропускной способности

Для обеспечения работы очистных сооружений без подтопления сети проверяется выполнение условия:

$$Q_{расч} \leq Q_{пасп}$$
$$3,79\ м^3/час \leq 4,50\ м^3/час$$
$$(или\ 1,05\ л/с \leq 1,25\ л/с)$$

Запас пропускной способности составляет:

$$\frac{4,50 - 3,79}{3,79} \times 100\% \approx 18,7\%$$

Выполненный расчет производительности подтверждает, что фильтр-патрон серии ФПК с пропускной способностью 4,5 $м^3$/час полностью обеспечивает очистку максимального притока сточных вод (3,79 $м^3$/час) с запасом 18,7%, исключая гидравлическую перегрузку системы и перелив стоков.

Расчет среднегодового объёма поверхностных сточных вод

Согласно СН РК 4.01-03-2011* Среднегодовой объём поверхностных сточных вод Wr, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

Wr=WД + WT + WM,

где WД, W T, и WM - среднегодовой объём дождевых, талых и поливочных вод соответственно, м³.

Среднегодовой объём дождевых (WД) и талых (W T) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

WД =10 · hД · ΨД · F,

WT =10 · hT · ΨT · F,

где F - площадь стока коллектора, 1,3529 га;

hД - слой осадков за тёплый период года, определяется (мм) по СНиП РК 2.04-01-2017, 56 мм;

hT - слой осадков за холодный период года определяет общее годовое количество талых вод или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СНиП РК 2.04-01-2017 или по данным РГП «Казгидромет», 73 мм ;

ΨД и ΨT - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

- для кровли и асфальтобетонных покрытий - от 0,6 до 0,8
- для газонов – 0,1

ΨД= (0,7*12341,18)+(0,1*1188)/(12341,18+1188)=0,647

WД= 10*56*0,6*1,3529 = 545,57 м3

WT=10*73*0,6*1,3529 =592,57 м3

Wr=545,57 +592,57 =1137,84 м3

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство		Водопотребление, $м^3$/год				Водоотведение, $м^3$/год					
	Всего	На хозяйственно-питьевые нужды				Всего	Объем сточной воды,	Производственно	Хозяйственно-бытовы	Безвозвратное потреб	Примечание
		В том числе вода									
		Свежая вода	гидро	Мойк	епо ени						

		Сан-гигиеничя	питьевая	итого	испытания	а колес							
Период СМР													
	3202,6	1900,8	594		172,8	2,0	533	3202,6	-	-	24994,8	709,8	
Итого:	3202,6 м^3/год												

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Производство	Всего	Водопотребление, м^3/год						Водоотведение, м^3/год					
		На хозяйственно-питьевые нужды			На производственные нужды-технические нужды	Оборотное водоснабжение	Полив территории	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление / Оборотное водоснабжение	Примечание
		В том числе вода											
		Свежая вода											
		Итого	питьевая										
			На питьевые нужды	Собственные нужды									
	465 997,265		6797,265		440000	19200		465 997,265			4960,171	461 037,094	
Итого:	465 997,265 м^3/год							465 997,265 м^3/год					

3.2.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км от проектируемых объектов. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и полосы.

Грунтовые воды относятся к группе рассолов. По состоянию на июль 2025 года уровень грунтовых вод зафиксирован от 1,5 до 1,9м. Сезонное колебание от 0,5 до 0,7м.

Для предотвращения загрязнения и засорения подземных и поверхностных вод на период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон;
- регулярная уборка территории от мусора;
- сбора хозбытовых стоков на период строительства будет предусмотрен передвижной биотуалет;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием;
- строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- заправка топливом осуществлять на ближайшей АЗС либо на специально отведенной для этой цели площадке покрытую изоляционным материалом;
- ремонт автомобилей и других машин и механизмов предусмотреть на СТО за пределами площадки капитального ремонта либо на специально отведенной для этой цели площадке покрытую изоляционным материалом;
- содержать спецтехнику в исправном состоянии;
- перевозка сыпучих материалов, химических реагентов и опасных грузов должна осуществляться в закрытых контейнерах и специальных емкостях, исключающих их попадание в окружающую среду;
- контроль за водопотреблением и водоотведением.

При эксплуатации объекта будут выполняться следующие мероприятия:

- доставка материалов при проведении ремонтных работ с площадки предприятия без организации мест их временного хранения;
- уборка земельных участков от мусора;
- вывоз образовавшихся отходов на предприятии в места, предназначенные для их хранения или утилизации;
- контроль исправности и герметичности системы;
- контроль за состоянием подземных вод;
- обустройство каре резервуарного парка бетоном на сульфатостойком цементе (марка по водонепроницаемости — W8);
- организация дождевого стока в производственно-дождевую канализацию;
- поверхностный сток организован с учетом общего уклона в юго-восточном направлении, исключая застой воды на площадке;
- все подземные емкости и накопители сточных вод проектируются герметичными с двойной обмазочной гидроизоляцией;

- инженерные коммуникации в местах пересечения с дорогами заключаются в защитные футляры для предотвращения порывов и инфильтрации стоков в грунт.

В целях рационального использования водных ресурсов проектом предусмотрено повторное использование воды для охлаждения. Расход оборотной воды, составляет 19200 м^3/год.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

3.3 Оценка воздействия на недра, почвы.

Проектируемый объект не относится к объектам недропользования.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 12,0м, подразделяются на 4 инженерно-геологических элементов, описание которых приводится ниже, сверху вниз.

• ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый. Мощность слоя от 3,0 до 4,3м.
• ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый. Мощность слоя от 2,5 до 3,8м.
• ИГЭ-3. Супесь песчанистая. Мощность слоя от 2,3 до 4,3м.
• ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый. Мощность слоя от 0,3 до 2,3м.

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 12,0м средней степени засолены, при сульфатно-хлоридном и хлоридном характере засоления.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта согласно СП РК 5.01-102-2013 ▪ Для суглинков и глин – 0,99м ▪ Для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,21м ▪ Для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,29м ▪ Для крупнообломочного грунта – 1,47м ▪ Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы: Обеспеченностью 0,90 – 100см, обеспеченностью 0,98 – 150см.

Согласно данных ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений Атырауской области» №06-01-14-1-2/2598 от 23.12.2025 г. в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники и захоронения сибирской язвы.

Оценка загрязнения почв нефтепродуктами при строительстве.

К работам на площадке допускается только исправная спецтехника, прошедшая предварительный техосмотр. Проведение ремонтных работ и технического обслуживания (замена масел, фильтров) непосредственно на строительной площадке запрещено. Ремонт будет осуществляться на специализированных базах подрядных организаций.

Заправка техники ГСМ на территории объекта не предусмотрена. Заправка будет осуществляться на стационарных АЗС города, что исключает риск проливов топлива на почву.

3.3.1 Мероприятия предотвращению и смягчению воздействия на недра и почвенный покров.

С целью снижения негативного воздействия на почвенный покров в период строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия по содержанию занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- инвентаризация и ликвидация бесхозяйных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранение достигнутого уровня мелиорации;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв;
- обязательная внутритрубная диагностика и дефектоскопия сварных швов резервуаров ультразвуковыми методами в процессе эксплуатации;
- предусмотреть двойную защиту трубопроводов: технологические трубопроводы, транспортирующие агрессивную подтоварную воду от ЭЛОУ, выполняются в антикоррозионном исполнении;

- оснащение приямков на площадке УПН датчиками уровня и автоматическими насосами для оперативного удаления любых проливов.

С целью защиты почвы, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- раздельный въезд и выезд для транспорта;
- погрузочно-разгрузочных площадки, дороги для автотранспорта и пешеходных дорожек оборудованы ровным водонепроницаемым, твердым покрытием;
– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей
– организация а/дорог для транспортировки оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;
- ограждение, благоустройство территории, дождевая (ливневая) система водоотведения оборудована, территория содержится в чистоте.
- в Программу ПЭК включен инструментальный контроль почв (анализ на нефтепродукты). Замеры будут проведены дважды: перед началом строительных работ (фон) и по их завершении (контроль), что позволит документально зафиксировать сохранность качества земель.

Для обеспечения локализации и сбора возможных разливов на объекте предусмотрен комплекс следующих технических решений:

- предусмотрены аварийные подземные емкости, объем которых рассчитан на прием и временное хранение нефтесодержащих жидкостей в случае разгерметизации оборудования;
- обустройство каре резервуарного парка бетоном на сульфатостойком цементе (марка по водонепроницаемости — W8);
- организация дождевого стока в производственно-дождевую канализацию, что исключает попадание нефтепродуктов на открытый грунт.
- объект оснащается постами ЛАР (аварийными комплектами), включающими достаточный запас сорбента (песок, гидрофобные сорбенты) и искробезопасный инвентарь.

Таким образом, проектом реализован многоуровневый подход к защите окружающей среды, полностью обеспечивающий локализацию и сбор аварийных разливов.

Для сбора мусора предусмотрены металлические контейнеры с крышками, установленные на специальных асфальтированных и огороженных площадках.

Вывоз мусора из контейнеров должен производиться ежедневно. После освобождения контейнера моют и дезинфицируют.

Накопление, вывоз и транспортирование отходов потребления и производства (далее – отходы), санитарная обработка контейнерных площадок и контейнеров (емкостей) для сбора и хранения отходов осуществляются в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-

эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актах под № 21934).

Накопление отходов в контейнерах (емкостях) обеспечивается с исключением возможности их загнивания и разложения. Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения контейнеров специальными транспортными средствами.

Контейнерные площадки и контейнера для сбора и хранения отходов, инвентарь, используемый для их уборки, после опорожнения контейнеров подвергаются санитарной обработке: контейнера и уборочный инвентарь - промывке и дезинфекции, контейнерные площадки - уборке, дезинсекции и дератизации.

Объекты обеспечиваются упаковкой (тарой) для сбора непищевых отходов и ветеринарных конфискатов, промаркированной с использованием буквенной и (или) цветовой маркировки (кодировки), отличающиеся от маркировки и цвета упаковки (тары), используемой для пищевого сырья.

Согласно ст. 238 ЭК РК ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» обеспечивает снятие и сохранение плодородного слоя почвы, с целью предотвращения его безвозвратной утери.

Рекультивация земель. Почвенно-плодородный слой снимается. Подготовительные работы предусматривают снятие и перемещение растительного грунта в бурт, на расстоянии до 50 м, избыток избытка растительного грунта осуществляется в отвал на расстоянии до 3 км.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления строительства:

-все строительно-монтажные работы проводятся в пределах строительной площадки;

-устройство временных подъездов и площадок до начала производства работ с целью максимального сохранения почвенно-растительного покрова;

-оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых отходов;

-транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах;

-завершение работ благоустройством территории.

После завершения строительства на нарушенных участках будут выполнены рекультивационные работы.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы, Требования к охране плодородного

слоя почвы при производстве земляных работ» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;

- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

-распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;

-оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

- озеленение прилегающей территории, газоны из травосмеси.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из:

-организационно - технологических;

-проектно - конструкторских;

-санитарно-противоэпидемических.

Организационно- технологические:

-организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

-согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

-проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на дне и горизонтальных наклонных поверхностях площади карьера.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать житняк, овсец, пырей.

Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях площади карьера положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Наименование	Период
Сроки проведения технического этапа работ	Апрель -сентябрь 2027 г.
Сроки проведения биологического этапа работ	Сентябрь -октябрь 2027 г.

Проектируемый объект не относится к объектам недропользования

Воздействие в период строительства и эксплуатации на почвенный покров является допустимым.

4. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

4.1 Краткое описание источников образования отходов. Данные об объемах, составе, видах отходов

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению согласно ст. 317 Экологического кодекса РК (далее - Кодекс).

Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов

признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов) согласно ст. 318 Кодекса.

В соответствии ст.338 Кодекса под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

В соответствии со ст.331 Экологического Кодекса РК. ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость», является образователем отходов, несет ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

В проекте разделение произведено на основании категорий классификатора отходов РК.

При проведении СМР будут образованы следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 – *неопасный отход*
- Бетон, Код 17 01 01 – *неопасный отход*
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10* – *опасный отход*
- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05 – *неопасный отход*
- Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01 – *неопасный отход*
- Отходы сварки, Код 12 01 13 – *неопасный отход*
- Смешанные металлы, Код 17 04 07 – *неопасный отход*
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02* – *опасный отход*
- Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08, код 18 01 09 – неопасный отход

Отходы от автотранспорта на период строительства не образуется. Автотранспорт для строительных работ арендуется. Все ремонтные работы осуществляются на территории арендодателей. Перед началом строительных работ строительная техника и транспорта проходит

технический осмотр. На площадке строительных работ используется автотранспорт только в исправном техническом состоянии.

Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01

При строительстве будет задействовано 82 человека, при средней норме накопления коммунальных отходов 0,3 м^3/год на одного человека и плотностью отходов 0,25 т/м^3, за год образуется:

$$82 \times 0{,}3 \times 0{,}25 = 6{,}15 \text{ т/год.}$$

С учётом того, что период СМР составит около 352 дней.

Количество ТБО в этот период работ составит:

$$(6{,}15 \text{ т/год}: 365 \text{ дней/год}) \times 264 \text{ дня работы} = \mathbf{4{,}448\ т.}$$

Отходы планируется вывозить на специализированное предприятие по договору и накапливается не более 6 месяцев.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В своем составе отходы не содержат вредных химических веществ, в связи с этим отнесены к зеленому уровню опасности. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – в большинстве случаев, нерастворимы в воде, пожароопасные. Относится к 4 классу опасности.

Бетон, 17 01 01

Строительные отходы, образующиеся при строительно-монтажных работах, предполагается вывозить по мере их накопления на специализированное предприятие, накапливаются не более 6 месяцев.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Потери и отходы (q_n%), возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, рассчитываются по формуле:

$$q_n = \frac{a}{Q_n} * 100$$

где:

$Q_Д$ — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета (427,67 $м^3$);

а — потери и отходы, в тех же единицах.

q_n=1/ 427,67 *100=0,234 $м^3$. или **0,395 т/год**

По агрегатному состоянию отходы твердые в основном в состав их входит куски бетона, обломки дерева и кирпича, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасные, по химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. Относится к 4 классу опасности.

<u>Отходы упаковки, содержащей остатки или загрязненная опасными веществами, 15 01 10*</u>

Образуются в результате растаривания сырья (ЛКМ). Общее количество освобождающейся от лакокрасочных материалов тары составляет 523 шт. Пустая тара из-под ЛКМ по мере накопления будет передаваться на утилизацию в спецорганизацию. Накапливаются не более 6 месяцев.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Объем образования отходов рассчитывается по формуле [10]:

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N= (M×n) + (M_к×α),\ т/год$$

где: M – масса тары, т;

n – количество тары, шт.;

$M_к$ – масса краски в таре, т;

α – содержание остатков краски в таре в долях от $M_к$ (0,01-0,05).

Расчет приведен в таблице:

Наименование отхода	M, т	n	Мк, т	α	N,т/год
Загрязненная упаковочная тара из-под краски	0,0005	523	0,005	0,01	0,26155

Отходы, имеющие одно или более свойств опасных отходов и которые включают в себя следующее: чернила, красители, пигменты, краски, лаки.

С51 углеводороды, и их соединения, содержащие кислород, азот и / или соединения серы, не учитываемые в этом приложении.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам –

нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом и другими веществами, коррозионноопасные.

Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05

Образуется при деревообработке.

Потери и отходы (q_n%), возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, рассчитываются по формуле:

$$q_n = \frac{a}{Q_д} * 100 \quad (1),$$

где:

$Q_Д$ — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета (33,28 $м^3$);

а — потери и отходы, в тех же единицах.

q_n=3/ 33,28 *100=0,998 $м^3$ (или 0,416 т)

Принимается образование **0,416 т**, который передается на специализированное предприятия

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, пожароопасные, некоррозионноопасные. Относится к 4 классу опасности.

Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01

Данный вид отходов образует картонные коробки из-под электродов, бумажные мешки из-под материалов и т.д. Количество загрязненных упаковочных материалов рассчитывается по формуле:

$$M= m* k*10^{-6}, т$$

где:m–вес упаковки, г;k–количество, шт. (фасовкой 5 кг)

Количество коробок от электродов составилл 475 ед., вес одной упаковки 200 г в целом вес составит 0,095 т, количество бумажных мешков 4541 ед, весом 90 г, в целом вес составит 0,40869 тонн.

Объем образование отходов составляет **0,50369 тонн.**

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной

стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

<u>Отходы сварки, Код 12 01 13</u>

Согласно Приложению №16 Приказа №100-п от 18.04.2008 г. количество образования данного вида отхода рассчитывается следующим образом:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год – 2,373 т/год;

α - остаток электрода, α = 0,015 от массы электрода.

N = 2,373 × 0,015 = 0,035595 т/год.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

В своем составе отходы не содержат вредных химических веществ, в связи с этим отнесены к зеленому уровню опасности. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – нерастворимы в воде, коррозионно опасные, не пожароопасные. Относится к 4 классу опасности.

<u>Смешанные металлы, Код 17 04 07</u>

Образуется в результате монтаже труб стальных водогазопроводных и электросварочных. Потери и отходы (q_n%), возникающие при производстве деталей, изделий из данного вида материалов, рассчитываются по формуле:

$$q_н = \frac{a}{Q_Д} * 100 \quad (1),$$

где:

$Q_Д$ — количество материала (в чистом виде), содержащегося в готовой продукции, в единицах массы, объемных и линейных единицах счета (7453,3 м);

а — потери и отходы, в тех же единицах.

q_n=1/7453,3 *100=0,013 м или **0,003 т/год.**

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной

стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

Отходы планируется вывозить по мере образования без накопления на специализированное предприятие по договору.

Количество ветоши принято согласно данным заказчика: 0,31686 т/год.

Расчет: $N = M_0 + M + W$, т/год.

$M = 0,12 * 0,31686 = 0,03802$.

$W = 0,15 * 0,31686 = 0,04753$.

$N = 0,01+0,03802+0,04753 =$ **0,09555** т/год.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде. Относится к 3 классу опасности.

Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08, код 18 01 09

Медицинские отходы образуются в результате деятельности профилактического пункта.

Объем образования отходов рассчитывается согласно Приложению №16 Приказа №100-п от 18.04.2008 г. Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

$$82*0,0001=0,0082 \text{ т/год}$$

Этот вид отходов состоит из одноразовых шприцов, перевязочных материалов, перчаток, лекарств с истекшим сроком годности и т.д.

По своему агрегатному состоянию отходы твердые, по физическому - пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимые в воде.

По химическим свойствам – обладают реакционной способностью, токсичны, неинфекционноопасны.

Состав отхода представлен: Fe2O3 (С10)-2%, вата, бинт, марля, салфетки -9%, целюлоза, картон, бумага -3,5%, органические вещества-60%, сталь нержавеющая-10%, пластмасса-5%, текстильные материалы -2,5%, SiO2(С15)-6%.

Сбор отхода осуществляется в помещении для сбора отходов данного типа перевозка транспортом соответствующим правилам перевозки материалов данного вида на договорной основе.

По степени опасности отходы относятся к 2 классу опасности. Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

По классу опасности медицинские отходы относятся к классу А .

Класс А - неопасные МО, подобные ТБО.

Сбор, прием и транспортировка МО осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса МО, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Лицам, осуществляющим транспортировку МО с момента погрузки на транспортное средство и до приемки их в установленном месте, необходимо соблюдать меры безопасного обращения с ними.

Не допускается утрамбовывать МО руками. Не допускается осуществлять сбор, разбор МО без средств индивидуальной защиты.

В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 - *неопасный отход*
- Осадок пром. ливневых сточных вод, Код 13 08 02*- *опасный отход*
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*- *опасный отход*
- Донные шламы, Код 05 01 03* - *опасный отход*
- Другие эмульсии, Код 13 08 02* - *опасный отход*

Образование отходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта, на проектируемой территории объекта не предусмотрено. Проектным решением не планируется строительство новых гаражей, ремонтных зон или расширение парковочных площадок для спецтехники. Обслуживание существующего автопарка и личного транспорта работников полностью обеспечивается инфраструктурой действующей площадки нефтебазы, где все сопутствующие виды отходов уже учтены в рамках ранее утвержденной проектной документации.

Смешанные коммунальные отходы, 20 03 01

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) рассчитывается согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу МООСРК от 18.04.08г. №100-п)

Норма образования ТБО рассчитывается по формуле:

$$M = G \times n \times p,$$

где G – расчетный коэффициент в соответствии с видом деятельности;

n – норма образования бытовых отходов с 1 человека;

p – плотность отходов.

Объем образования отходов сведен в таблицу:

M =90*0,3*0,25= **6,75 т/год**

Отходы планируется вывозить на специализированное предприятие по договору и накапливается не более 6 месяцев.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

В своем составе отходы не содержат вредных химических веществ, в связи с этим отнесены к зеленому уровню опасности. По агрегатному состоянию отходы - твердые, по физическому – в большинстве случаев, нерастворимы в воде, пожароопасные.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*

Ветошь промасленная образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала.

Состав ветоши (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

Отходы планируется вывозить по мере образования без накопления на специализированное предприятие по договору.

Количество ветоши принято согласно данным заказчика: 0,002 т/год.

Расчет:$N = M_0 + M + W$, т/год.

M = 0,12* 0,002 =0,00024.

W = 0,15*0,002 = 0,0003.
N= 0,01+0,00024+0,0003= **0,01054** т/год.

Отходы нефтеловушек образуется в результате замены фильтров используемых для очистки пром.ливневых сточных вод.

Масса отработанных фильтров:

$$N=m*n,$$

где: m – вес одного фильтра, т.

m – количество фильтров, шт.

Расчет массы использованных фильтрующих элементов приведен в таблице.

Наименование сырья	**Количество фильтров, штук**	**Средний вес фильтра, кг**	**Масса, т/год**
Отработанные фильтрующие элементы	10	0,0146	0,146
Итого:			***0,146***

Изношенная спецодежда образуется в результате износа спец-одежды. В основном в состав отхода входят: Ткань хлопковая-39 %, Ткань полиакрилового волокна-19,5 %, Пластаммаса-21,5 %, Углеводороды непредельные-14,5 %, Войлок, кошма-3 %. Плотность отхода 0,129 т/м3.

Нормы потребления спецодежды рассчитывались согласно бухгалтерской отчетности по списанию спецодежды так на 1 рабочего выдается 2 комплекта одежды на холодный и теплый период года. Средний период носки одежды составляет 2 года.

Количество отхода вышедшей из употребления спецодежды рассчитывалось по формуле:

$$О_{сод} = \sum_{i=n}^{i=n} M_{сод}^{i} \times N^{i} \times K_{изн}^{i} \times K_{загр}^{i} \times 10^{-3} \text{т/год}$$

$$N^{i} = P_{ф}^{i} / Т_{н}^{i}$$

$О_{сод}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

$М^{i}_{сод}$ – масса единицы изделия спецодежды (по фактическим измерениям) i-того вида в исходном состоянии, кг;

N^{i} – количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт/год;

$К^{i}_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i-того вида в процессе эксплуатации, доли от 1:

Материал изделий спецодежды	$К_{изн}$

брезент	0,65...0,8
лен	0,8
шерсть, полушерсть	0,8
сукно, войлок, фетр	0,65...0,8
хлопок	0,8
шелк	0,9

$K^i_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i-того вида, доли от 1; = 1,10…1,15

10^{-3} – коэффициент перевода кг в т;

$P^i_ф$ – количество изделий i-того вида, находящихся в носке, шт.;

$T^i_н$ – нормативный срок носки изделий i-того вида, лет; принимается по нормам обеспечения спецодеждой работников;

n – число видов изделий спецодежды.

$$N^i=180 \text{ комплектов } /2=90$$

$$O_{с.од}= 5\times90\times0,8\times1,1\times10^{-3}= 0,396 \text{ т/год}$$

Объем отходов составит 0,55254 тонн/год.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде. Относится к 3 классу опасности.

Донные шламы, Код 05 01 03*

Образуются в результате зачистки резервуаров. Расчетный объем образования отходов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.

Количество нефтепродукта $\mathbf{M= M_1+ M_2}$, налипшего на стенках резервуара – $\mathbf{M_1 = K * S}$, **кг**

где: К- коэффициент налипания, кг/м^2; S – поверхность налипания, м^2.

$$\mathbf{K = 1,149 * v^{0.233}}$$

где: v – кинематическая вязкость, сСт.

- для летнего сорта – 6 сСт; - для зимнего – 3 сСт;

Для вертикальных цилиндрических резервуаров:

$$S = 2 * \pi * R * H$$

где: R - радиус резервуара, м;

H - высота смоченной поверхности стенки, м.

Количество нефтепродуктов на днище резервуара определяется по формуле:

$$M_2 = \pi * R * H * p * 0.68$$

Вид нефтепродукта	Коэффициент налипания (К), кг/м²	Радиус резервуара (R), м	Высота (H), м	Площадь стенки (S), м²	Количество резервуаров, шт	p	Кол-во нефтепродукта налипшего на стенках резервуара (M_1), кг	Количество нефтепродуктов на днище резервуара (M_2), кг	Количество нефтепродукта (М), тонн
Дизельное топливо	1,48	1,62	5,9	88	12	1	1562,88	396,07	1,95
Нефть сырая	2,71	7,59	11,9	567	2	1	3073,14	2927,51	6,0
Мазут	5,1	7,59	11,9	567	1	1	2891,7	1463,76	4,36
Итого									12,31

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Другие эмульсии, Код 13 08 02*

Осадок пром. ливневых сточных вод образуются в результате отстаивания пром. ливневых сточных вод. Объем образования согласно исходным данным предприятия, составляет **0,16 тонн/год.**

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Данные об объемах отходов на период строительства и эксплуатации сведены в таблицу 4.1.

Таблица 4.1 - Данные об объемах отходов

Наименование отхода	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
Период СМР				
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	4,448	-	4,448	Специализированная организация
Бетон, Код 17 01 01	0,395	-	0,395	Специализированная организация
Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05	0,416	-	0,416	Специализированная организация
Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01	0,50369	-	0,50369	Специализированная организация
Отходы сварки, Код 12 01 13	0,035595	-	0,035595	Специализированная организация
Смешанные металлы, Код 17 04 07	0,003	-	0,003	Специализированная организация
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08, код 18 01 09	0,0082	-	0,0082	Специализированная организация
Опасные отходы				
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10*	0,26155	-	0,26155	Специализированная организация
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*	0,09555	-	0,09555	Специализированная организация
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-
Период эксплуатации				
Неопасные отходы				
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	6,75	-	6,75	Специализированная организация
Опасные отходы				
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные),	0,55254	-	0,55254	Специализированная организация

Наименование отхода	Количество		Норматив образования отходов, тн	Место размещения
	Всего, т	в т.ч. утилизируемых, тн		
1	2	3	5	6
ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*				
Донные шламы, Код 05 01 03*	12,31		12,31	Специализированная организация
Другие эмульсии, Код 13 08 02*	0,16	-	0,16	Специализированная организация
Зеркальные отходы				
-	-	-	-	-

4.1.1 Анализ и инвентаризация всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности

В процессе строительства и эксплуатации намечаемой деятельности «Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87» предусмотрено образование следующих видов отходов: образуется 11 видов отходов:

- Смешанные коммунальные отходы,
- Бетон,
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами,
- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04,
- Бумажная и картонная упаковка,
- Отходы сварки,
- Смешанные металлы,
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами,
- Другие эмульсии,
- Донные шламы,
- Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток с.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы планируется вывозить на специализированное предприятие по договору и накапливается не более 6 месяцев.

Бетон. Строительные отходы, образующиеся при строительно-монтажных работах, предполагается вывозить по мере их накопления по договору, накапливаются не более 6 месяцев.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами. Образуются в результате растаривания сырья (ЛКМ). Пустая тара из-под ЛКМ по мере накопления будут передаваться по договору. Накапливаются не более 6 месяцев.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04. Образуется при деревообработке. Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы предполагается вывозить по мере их накопления по договору, накапливаются не более 6 месяцев.

Бумажная и картонная упаковка. Данный вид отходов образует картонные коробки из-под электродов, бумажные мешки из-под материалов и от производства колбасных изделий. Отходы хранятся в таре,

обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Отходы сварки**,** образуются в результате сварочных работ. Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить по договору.

Смешанные металлы. Образуется в результате монтаже труб стальных водогазопроводных и электросварочных. Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить по договору.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы образуются без накопления и планируется вывозить по договору.

Другие эмульсии. Осадок пром. ливневых сточных вод.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Донные шламы. Образуются в результате зачистки резервуаров.

Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Отходы накапливаются на предприятии не более 6 месяцев и планируется вывозить на специализированное предприятие по договору.

Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08. Медицинские отходы образуются в результате деятельности профилактического пункта.

Сбор отхода осуществляется в помещении для сбора отходов данного типа перевозка транспортом соответствующим правилам перевозки материалов данного вида на договорной основе.

По степени опасности отходы относятся к 2 классу опасности. Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

По классу опасности медицинские отходы относятся к классу А .

Класс А - неопасные МО, подобные ТБО.

Сбор, прием и транспортировка МО осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса МО, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.

Лицам, осуществляющим транспортировку МО с момента погрузки на транспортное средство и до приемки их в установленном месте, необходимо соблюдать меры безопасного обращения с ними.

Не допускается утрамбовывать МО руками. Не допускается осуществлять сбор, разбор МО без средств индивидуальной защиты.

Инвентаризация отходов производства и потребления

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование отхода	Место накопления отходов	Срок накопления отходов
1	Смешанные коммунальные отходы	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
2	Бетон	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
3	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев

4	Бумажная и картонная упаковка	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
5	Отходы сварки	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
6	Смешанные металлы	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
7	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
8	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
9	Донные шламы	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
10	Другие эмульсии	Отведенная площадка для складирования отходов, в металлические контейнеры.	Не более шести месяцев
11	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	Сбор, прием и транспортировка МО осуществляются в одноразовых пакетах, емкостях, коробках безопасной утилизации (далее – КБУ), контейнерах. Контейнеры для каждого класса МО, емкости и пакеты для сбора отходов маркируются различной окраской. Конструкция контейнеров влагонепроницаемая, не допускающая возможности контакта посторонних лиц с содержимым.	Не более шести месяцев

4.1.2 Сведения о классификации отходов

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее – классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии с настоящей статьей производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 настоящего Кодекса.

под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

2) сточные воды;

3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В таблице 4.3 приведена общая классификация отходов.

Общая классификация отходов

Таблица 4.3

№ п/п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01
2	Бетон	Неопасный	17 01 01
3	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	Неопасный	03 01 05
4	Бумажная и картонная упаковка	Неопасный	15 01 01
5	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
6	Смешанные металлы	Неопасный	17 04 07
7	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Опасный	15 01 10*
8	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Опасный	15 02 02*
9	Донные шламы	Опасный	05 01 03*
10	Другие эмульсии	Опасный	13 08 02*
11	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	Неопасный	18 01 09

В таблице 4.4 представлены методы переработки и утилизации всех образуемых отходов.

Методы переработки и утилизации отходов

Таблица 4.4

№ п/п	Наименование отхода	Методы переработки и утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы	Сортировка
2	Бетон	Измельчение для повторного использования в качестве сухого заполнителя для нового бетона
3	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	Компостирование для получения компоста, который затем используется для посадки
4	Бумажная и картонная упаковка	Восстановление бумажного волокна для изготовления коробок, лотков.
5	Отходы сварки	Выплавка для изготовления продукции из руды
6	Смешанные металлы	Выплавка для изготовления продукции из руды
7	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	Проходят стадии термической деструкции в пиролизной установке,

		дробления и прессования. Сдаются в пункты приема вместе с металлоломом.
8	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Сжигание
9	Донные шламы	Сжигание
10	Другие эмульсии	Сжигание
11	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	Сжигание

Морфологический состав сжигаемых отходов

Таблица 4.5

№ п/п	Наименование сжигаемого отхода	Морфологический состав сжигаемого отхода
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	жесть-98%, краска- 2%
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	тряпье - 73%, масло - 12%, влага - 15%.
3	Донные шламы	нефтепродукты - 68%; вода - 32%.
4	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	антрацит – 16,0%, кварцевый песок – 8,9%, активированный уголь (ДАК или КАД) – 5,8%, нефтепродукты – 12,5%, механические примеси – 8,8%, вода - 48,0%
5	Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	Fe2O3 (C10)-2%, вата, бинт, марля, салфетки -9%, целюлоза, картон, бумага -3,5%, органические вещества-60%, сталь нержавеющая-10%, пластмасса-5%, текстильные материалы -2,5%, SiO2(C15)-6%.

4.1.3 Места временного накопления отходов

Период строительства и эксплуатации будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления.

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся на дальнейшую переработку или захоронение согласно заключенным договорам.

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно заключенным договорам.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), где данные отходы будут подвергнуты операциям по переработке или утилизации.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым гидроизоляционным покрытием для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

На площадке исключено смешивание опасные отходы с неопасными отходами, а также различные виды опасных отходов между собой в процессе их производства, транспортировки и накопления, кроме случаев применения неопасных отходов для подсыпки, уплотнения при захоронении отходов.

На территории проектируемого объекта предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.



Условные обозначения:
1.Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01
2.Бетон, Код 17 01 01
3.Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05
4.Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01
5.Отходы сварки, Код 12 01 13
6. Смешанные металлы, Код 17 04 07
7.Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10*
8.Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*
9. Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08

Рис.4.1 - Карта-схема расположения мест временного накопления отходов на период строительства



Условные обозначения:
1.Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01
2.Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*
3. Донные шламы, Код 05 01 03*
4.Другие эмульсии, Код 13 08 02*

Рис.4.2 -Карта-схема расположения мест временного накопления отходов на период эксплуатации

4.2 Программа управления отходами

Согласно ст. 319 Экологического кодекса (далее ЭК) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Обращение отходов на предприятии осуществляется под контролем лица, ответственного за охрану окружающей среды.

Накопление отходов (статья 320 ЭК).

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов (статья 321 ЭК).

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего

Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

4. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов (статья 322 ЭК).

1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

2. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований настоящего Кодекса (ст.345 ЭК):

- Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

- Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

- Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

- Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

- С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет

транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Восстановление отходов (статья 323 ЭК).

1. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

2. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

3. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

4. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Энергетическая утилизация отходов (статья 324 ЭК).

1. Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

2. Энергетической утилизации не подвергаются отходы по перечню, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

3. Эксплуатация объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с экологическими требованиями к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов должны быть эквивалентны Директиве 2010/75/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)».

К объектам по энергетической утилизации отходов относится совокупность технических устройств и установок, предназначенных для энергетической утилизации отходов, и взаимосвязанных с ними сооружений и инфраструктуры, технологически необходимых для энергетической утилизации отходов.

4. Возмещение затрат на строительство и эксплуатацию новых объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется посредством покупки расчетно-финансовым центром по поддержке возобновляемых источников энергии электрической энергии, произведенной энергопроизводящими организациями, использующими энергетическую утилизацию отходов, и поставленной ими в единую электроэнергетическую систему Республики Казахстан, по аукционным ценам, определенным по итогам проведенных аукционных торгов, с учетом индексации, определяемой Правительством Республики Казахстан.

5. Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды утверждает предельные аукционные цены на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, в соответствии с правилами определения предельных аукционных цен на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, включающими порядок индексации аукционных цен, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

6. К аукционным торгам по отбору проектов по энергетической утилизации отходов допускаются энергопроизводящие организации, включенные в утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды перечень энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, и применяющие новые, ранее не находившиеся в эксплуатации технические устройства и установки, технологически необходимые для эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов.

Правила формирования перечня энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Общественные отношения, возникающие в процессе производства электрической энергии объектами по энергетической утилизации отходов, ее передачи и потребления, регулируются законодательством Республики

Казахстан об электроэнергетике и в области поддержки использования возобновляемых источников энергии.

Удаление отходов (статья 325 ЭК).

1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами (статья 326 ЭК).

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами (статья 327 ЭК).

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Принципы государственной экологической политики в области управления отходами (статья 328 ЭК).

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 настоящего Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

1) иерархии;

2) близости к источнику;

3) ответственности образователя отходов;

4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Согласно п.1 **ст. 329 ЭК «Принцип иерархии»** образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1) предотвращение образования отходов;

2) подготовка отходов к повторному использованию;

3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Предотвращение образования отходов. Для сокращения количества образуемых твёрдых бытовых отходов рекомендуется повторно использовать упаковочные материалы (бумажные, целлофановые пакеты и др.) продлив их срок службы;

Передаются уполномоченному лицу Заказчика на промежуточный склад Заказчика на основании акта комиссии. Годный лом будет повторно использован на производстве.

Подготовка отходов к повторному использованию. После сортировки лома, негодные материалы будут вывозиться в специализированное предприятие на переработку согласно договору.

Переработка отходов

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, восстановлению отходов, изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности (сторонними организациями, куда сдаются отходы).

Утилизация отходов

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизацию и удалению отходов.

Вывозом всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация на договорной основе.

Отходы, подлежащие переработке (Бетон, Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Бумажная и картонная упаковка, Отходы сварки, Смешанные металлы), вывозятся специализированными предприятиями по договору.

Отходы подлежащие захоронения (Смешанные коммунальные отходы) вывозятся специализированными предприятиями по договору.

Отходы подлежащие утилизации (Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Абсорбенты, фильтровальны материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Донные шламы, Осадок пром. ливневых сточных вод, Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08), вывозятся специализированными предприятиями по договору.

Удаление отходов

Планируется принять меры по заключении договоров со специализированными предприятиями, которые принимают отходы, в первую очередь, для утилизации, а потом уже для захоронения.

Организационные мероприятия

• Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах.

• Назначение ответственных по обращению с отходами.

• Учет образования и движения отходов

• Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации отходов.

Мониторинг. В соответствии с п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Таблица 4.2 - Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Период СМР		
Всего	**6,166585**	**6,166585**
в том числе отходов производства	1,718585	1,718585
отходов потребления	4,448	4,448
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10*	0,26155	0,26155
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*	0,09555	0,09555
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	4,448	4,448
Бетон, Код 17 01 01	0,395	0,395
Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за	0,416	0,416

исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05		
Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01	0,50369	0,50369
Отходы сварки, Код 12 01 13	0,035595	0,035595
Смешанные металлы, Код 17 04 07	0,003	0,003
Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08, код 18 01 09	0,0082	0,0082
Зеркальные		
-	-	-
Период эксплуатации		
Всего	**19,77254**	**19,77254**
в том числе отходов производства	13,02254	13,02254
отходов потребления	6,75	6,75
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*	0,55254	0,55254
Донные шламы, Код 05 01 03*	12,31	12,31
Другие эмульсии, Код 13 08 02*	0,16	0,16
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01	6,75	6,75
Зеркальные		
-	-	-

4.3 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду.

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при строительства, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами;

- представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Мероприятия по снижению воздействия при эксплуатации на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;

- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;

- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Основные мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды:

Ежегодно на предприятии разрабатываются мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды и предусматривающие:

- проведение производственного экологического контроля окружающей среды, включая контроль почвы, воды, атмосферного воздуха на объекте;
- ведение учета образования, временного хранения и вывоза отходов;
- временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого местах и в специальных емкостях и контейнерах;
- ведение учета расхода материалов (электродов) и краски;
- закупку материалов, используемых в производстве, в контейнерах, канистрах многоразового использования для снижения объемов отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных проверок на используемом оборудовании для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;

• заключение договоров со специализированными организациями на вывоз отходов.

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы производства подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Места временного складирования отходов - это специально оборудованные места, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

• использование достаточного количества специализированных контейнеров, емкостей для отходов;

• обеспечение гидроизолированным инженерным сооружением для сбора твердой и жидкой фазы буровых отходов;

• осуществление маркировки контейнеров для временного накопления отходов;

• своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды представлены в таблице ниже.

Рекомендуемые мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Таблица 4.3

№ п/п	Наименование отхода	Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
Уменьшение образования следующих видов отходов				
1	Бетон	Соблюдение технологического регламента предприятия	2026-2027 гг.	Сокращение объёмов образования бетона.
2	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные),	Соблюдение технологического регламента	2026 -2035 гг.	Сокращение объемов образования промасленной ветоши.

	ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами			
3	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04	Соблюдение технологического регламента	2026-2027 гг.	Сокращение объемов образования отходов опилок, стружки, обрезков, дерева, ДСП и фанеры.
Организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих соответствующим требованиям				
1	Бетон Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04 Бумажная и картонная упаковка Отходы сварки, Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08	Обеспечение достаточного количества специализированных контейнеров. Обустройство площадок для временного складирования отходов.	2026 -2027 гг.	Уменьшение воздействия на окружающую среду
2	Смешанные коммунальные отходы	Обеспечениедостаточного количества специализированных контейнеров для сбора твердых бытовых отходов, оснащенных крышками.	2026 -2035 гг.	Уменьшение воздействия на окружающую среду
3	Смешанные металлы	Обустройство площадки для временного складирования отходов в районе проведения работ	2026 -2027 гг.	Уменьшение воздействия на окружающую среду
4	Все виды отходов	Осуществлять раздельный сбор отходов с последующей передачей на утилизацию или повторное использование	2026 -2035 гг.	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
5	Смешанные коммунальные отходы Бетон	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	2026 -2035 гг.	Исключение смешивание отходов различного уровня опасности.

	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04 Бумажная и картонная упаковка Отходы сварки Смешанные металлы, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Донные шламы, Грунт, загрязненный нефтепродуктами, Другие эмульсии, Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08			
Вывоз отходов				
1	Все виды отходов	Своевременно вывезти образующиеся отходы в специализированную организацию	2026 -2035 гг.	Снижение объемов накопления отходов на территории предприятия
Проведение исследований				
1	Все виды отходов	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава уровня опасности образующихся отходов	2026 -2035 гг.	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.
Организационные				

1	Все виды отходов	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в не-оборудованных местах	2026 -2035 гг.	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднам-ренных нарушений.
2	Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Постоянно	Контроль за движением отходов.
3	Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов.
4	Все виды отходов	Своевременное заключение договоров со специализированными предприятиями по вывозу, обезвреживанию, утилизации и захоронению отходов	Ежегодно	Уменьшение воздействия на окружающую среду.
Ведение отчетной документации				
1	Все виды отходов	Своевременное составление отчетной документации	Постоянно	Своевременный кон-троль и принятие мер по уменьшению объемов образования отходов.

Реализация мероприятий, направленных на решение проблем, связанных с совершенствованием системы обращения с отходами производства и потребления, осуществлялась в рамках ежегодных планов мероприятий по охране окружающей среды.

Накопление, вывоз и транспортирование отходов потребления и производства (далее – отходы), санитарная обработка контейнерных площадок и контейнеров (емкостей) для сбора и хранения отходов осуществляются в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актах под № 21934).

Накопление отходов в контейнерах (емкостях) обеспечивается с исключением возможности их загнивания и разложения. Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения контейнеров специальными транспортными средствами.

Контейнерные площадки и контейнера для сбора и хранения отходов, инвентарь, используемый для их уборки, после опорожнения контейнеров подвергаются санитарной обработке: контейнера и уборочный инвентарь -

промывке и дезинфекции, контейнерные площадки - уборке, дезинсекции и дератизации.

Объекты обеспечиваются упаковкой (тарой) для сбора непищевых отходов и ветеринарных конфискатов, промаркированной с использованием буквенной и (или) цветовой маркировки (кодировки), отличающиеся от маркировки и цвета упаковки (тары), используемой для пищевого сырья.

Каждый вид отходов собирается раздельно в чистые промаркированные, герметичные емкости для сбора пищевых отходов. Продолжительность хранения отходов на производстве не более 4 ч.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Проектом предусматривается максимальное сохранение верхнего плодородного слоя в процессе строительства. При всех строительных работах плодородный слой снимается, затем используется для рекультивации. Перед началом монтажных работ производится срезка растительного слоя на площадках сооружений Плодородный слой перемещают во временные отвалы с дальнейшим использованием при рекультивации нарушенных земель, согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы, Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Проектом предусматривается технический этап рекультивации, который включает вывоз строительного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием; распределение оставшегося грунт по площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; озеленение прилегающей территории, газоны из травосмеси.

ПЛАН управления отходами

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тг/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сдача ТБО и отходов на переработку в спец. организации	100% утилизация отходов	Удаление отходов, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства

2	Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло/жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки)	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Товарищество с ограниченной ответственностью " WEST DALA "

060711, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАХАМБЕТСКИЙ РАЙОН, СЕЛЬСКИЙ ОКРУГ БЕЙБАРЫС, СЕЛО БЕЙБАРЫС, УЛ. 1, ЗД. 22

БИН: 050740001755

Лицензия № 01941Р от 18.12.2024 год/

ТОО "СПЕЦАВТОБАЗА"

060026, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АТЫРАУ, ПР. ИСАТАЙ, СТ-Е 1А

БИН: 001240002005

4.4 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Согласно статье 41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

1) лимиты накопления отходов;

2) лимиты захоронения отходов.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Кодексом.

К отходам потребления относятся отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365).

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1).

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1).

Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1).

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики

Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Смешанные коммунальные отходы складируются в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров Смешанные коммунальные отходы будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО.

Бетон, опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, накапливаются на площадке для временного хранения отходов которая располагается на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Предполагается вывозить по мере их накопления на специализированное предприятие, накапливаются не более 6 месяцев.

Бумажная и картонная упаковка, отходы сварки, смешанные металлы, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), донные шламы, другие эмульсии и медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08 по мере накопления будет передаваться на утилизацию в спецорганизацию. Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Накопление отходов в контейнерах (емкостях) обеспечивается с исключением возможности их загнивания и разложения. Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения контейнеров специальными транспортными средствами.

Контейнерные площадки и контейнера для сбора и хранения отходов, инвентарь, используемый для их уборки, после опорожнения контейнеров подвергаются санитарной обработке: контейнера и уборочный инвентарь - промывке и дезинфекции, контейнерные площадки - уборке, дезинсекции и дератизации.

Каждый вид отходов собирается раздельно в чистые промаркированные, герметичные емкости для сбора пищевых отходов. Продолжительность хранения отходов на производстве не более 4 ч.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

4.5 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности захоронения отходов не предусмотрено.

5. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Участок проектируемого строительства находится по адресу: . Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

В административном отношении район строительства расположен в Атырауской области, Республики Казахстан.

Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км.

Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км от проектируемых объектов. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и полосы.

Согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области Приложения к постановлению Акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169 (сайт https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=1) в границах намечаемой деятельности объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

- Кадастровый номер земельного участка - 04-066-042-318, Площадь земельного участка - 0,1368 га, Целевое назначение земельного участка - для строительства и эксплуатации железнодорожного тупика, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – частная собственность;

- Кадастровый номер земельного участка: 04-066-042-8210, Площадь земельного участка: 0.5433 га, Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации подземной линии трубопровода, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 16.08.2028 года;

- Кадастровый номер земельного участка: 04-066-040-358, Площадь земельного участка: 2.2638 га, Целевое назначение земельного участка: для

строительства и эксплуатации мини нефтеперерабатывающего завода, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком на 16.08.2028 года;

- Кадастровый номер земельного участка: 04-066-040-100; Площадь земельного участка: 1,4970 га, Целевое назначение земельного участка: для производственной базы, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – частная собственность;

- Кадастровый номер земельного участка - 04-066-040-080, Собственник - Товарищество с ограниченной ответственностью "КаспийПромСтрой Недвижимость", г. Атырау, ул. Досмухамедова д. 33 Право частной собственности на земельный участок, частная собственность Площадь земельного участка - 5,45 га;

- Кадастровый номер земельного участка: 04-066-040-357, Площадь земельного участка: 1,3578 га, Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации нефтебазы, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком до 15.12.2027 года;

- Кадастровый номер земельного участка: 04-066-040-207, Площадь земельного участка: 0,03 га, Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации подъездной дороги к производственной базе, Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок – сроком до 03.09.2026 года;

По природным условиям территория работ относится к зоне пустынь. Почвы маломощные – серые пустынные, часто сильно засоленные. В растительном покрове преобладают всевозможные суккуленты (шведка, сарсазан, ажрек, пестросимония), а на менее засоленных участках биюргун и черная полынь. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных. В пределах исследованной территории почвенно-растительный слой достигает 0,3м.

Проектом предусмотрено озеленение проектируемой территории деревьями лиственных пород – 135 ед., и кустарниками лиственных пород – 186 п.м. расстояние между 3 метра в количестве 62 ед. Общая площадь озеленения: 3 933 м² (или 0,39 га). Озеленение предусмотрено за пределами территории предприятии и на площадке предприятия в допустимых местах (около административных зданий, вдоль проездов.)

Снос зеленых насаждений не предусмотрен, растений занесенных в Красную книгу на площадке нет, компенсационная посадка проектом не предусмотрена, так как вырубки или переноса зеленых насаждений нет.

Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран); много пресмыкающихся (змеи, ящерицы и т.п.). В зарослях камышового тростника встречается дикий кабан. Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут.

Ближайшее ООПТ - Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря расположен на расстоянии 11,44 км от проектируемого объекта.

Рассматриваемый участок ведения работ не является землями лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Итого объем выбросов загрязняющих веществ на период строительства от стационарных источников составляет - 5,100496209 г/сек и 7,203565618 т/год.

Объем выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на период строительства составляет 0,6875934 г/сек и 2,5895663 т/год.

Итого объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации от стационарных источников составляет – 11,55529422 г/сек и 419,4703059 т/год.

Объем выбросов загрязняющих веществ от аварийных источников на период эксплуатации составляет 0,344 г/сек и 0,016198 т/год.

Объем выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на период эксплуатации составляет 0,520209 г/сек и 0,660476 т/год.

Данный перечень загрязнителей, не подлежат внесению в ведения регистра выбросов регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами

Выбросы от передвижных источников не нормируются.

Сброс загрязняющих веществ в результате планируемой деятельности не осуществляется.

Планируемый объем образующихся отходов на период строительства – 6,166585 тонн в год, на период эксплуатации - 19,52654 т. Все отходы будут передаваться специализированным предприятиям на захоронение и утилизацию.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при строительных работ и период эксплуатации показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на расчетном прямоугольнике, жилой зоне и границе СЗЗ т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень. Воздействие низкой значимости.

6. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Намечаемая деятельность предусматривает расширение действующей нефтебазы со строительством новой установки переработки нефти (УПН) производительностью 300 000 тонн/год. Новая установка размещается на

отдельной площадке, расположенной в непосредственной близости от действующей производственной базы предприятия.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается решение, при котором в совокупности соблюдаются следующие обязательные условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта (включая ограничения по месту размещения и климатическим условиям);
- строгое соответствие всех этапов деятельности экологическому законодательству Республики Казахстан;
- соответствие проектным целям и заявленной мощности объекта;
- полная обеспеченность необходимыми сырьевыми и энергетическими ресурсами;
- безусловное соблюдение прав и законных интересов населения затрагиваемой территории, исключение сверхнормативного воздействия на окружающую среду.

Для оценки и выбора оптимального решения были рассмотрены три альтернативных направления:

1. Нулевой вариант (отказ от реализации проекта): сохранение текущего состояния без расширения переработки. Экологически нейтрален, но экономически и стратегически бесперспективен.

2. Альтернативный вариант с факельной системой: классическая схема сброса и сжигания газов на факеле. Технически проста, но экологически неблагоприятна из-за дополнительных выбросов продуктов горения в атмосферу г. Атырау.

3. Вариант, выбранный инициатором (Наилучшая доступная техника): строительство установок ЭЛОУ-АТ-1/2 с организацией замкнутого топливного контура, при котором попутный газ полностью утилизируется в топке печи без использования факелов.

Экологические критерии и уровень воздействия на атмосферный воздух

При нулевом варианте техногенная нагрузка на регион остается на неизменном базовом уровне, однако при этом не решаются задачи рационального использования сырьевых ресурсов и модернизации производства.

Вариант с применением традиционной факельной системы сопряжен с дополнительными выбросами загрязняющих веществ в атмосферу города Атырау (оксидов азота, углерода, продуктов неполного сгорания и сажи), что увеличивает общую валовую нагрузку на воздушный бассейн промышленной зоны.

В реализуемом проектном варианте негативное воздействие на атмосферный воздух сведено к минимуму. Технологический газ, образующийся в процессе переработки, не сбрасывается в атмосферу и не направляется на факел, а полностью утилизируется внутри закрытого

технологического цикла — непосредственно в топке трубчатой печи для выработки необходимой тепловой энергии.

Риски для здоровья населения

Ближайшая жилая зона города Атырау расположена на расстоянии 1 километра от промышленной площадки объекта.

При нулевом варианте уровень воздействия на здоровье населения не меняется. Вариант с факельной системой потенциально несет повышенные риски из-за регулярных или аварийных выбросов продуктов горения и теплового излучения открытого пламени.

В реализуемом проектном варианте риски для здоровья населения минимизированы до предельно допустимых значений по следующим причинам:

В качестве сырья используется стабильная товарная нефть, предварительно очищенная от серосодержащих соединений и меркаптанов (массовая доля серы не превышает 0,293%). При превышении допустимых параметров сырье на переработку не принимается.

Технологический процесс устроен таким образом, что полностью исключает потребность в применении сторонних катализаторов и химических реагентов.

Проектом предусмотрены современные средства автоматизации, герметичные резервуарные парки и системы резервного сброса в герметичные емкости на случай нештатных ситуаций, что гарантирует безопасность населения прилегающих территорий.

Образование отходов, стоков и ресурсосбережение

Нулевой вариант характеризуется стандартными объемами образования отходов действующей нефтебазы. Вариант с использованием реагентов и факелов усложняет схему обращения с отходами и образование дополнительных промышленных стоков.

Реализуемый проект выстроен на принципах максимальной экологической эффективности. Отсутствие потребности в реагентах и катализаторах исключает образование специфических токсичных отходов. Охрана водных и земельных ресурсов обеспечивается за счет применения замкнутого цикла оборотного водоснабжения через трехсекционную градирню, локальных очистных сооружений и надежной обвязки технологического оборудования.

Обоснование выбранного варианта и оценка воздействия

На основании проведенного сравнительного анализа по критериям экологической безопасности, соответствия нормам Экологического кодекса Республики Казахстан и минимизации рисков для здоровья населения, реализуемый проектный вариант признан единственно целесообразным, обоснованным и экологически сбалансированным.

6.1 К вариантам осуществления намечаемой деятельности

Применительно к условиям рассматриваемого объекта, именно выбранный инициатором технологический сценарий в полной мере отвечает всем критериям рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни, здоровья населения и окружающей среды:

Отсутствие технологических и территориальных препятствий: площадка в Промышленной зоне Оңтүстік полностью подготовлена, обеспечена сырьем от ТОО «Yerlan Trading» и инженерными коммуникациями (включая оборотное водоснабжение через трехсекционную градирню).

Экологическая и правовая безупречность: проектные решения полностью согласуются с нормами экологического и санитарного законодательства РК, исключая аварийные и постоянные выбросы на факелы.

Социальная безопасность: несмотря на то, что ближайшая жилая зона г. Атырау расположена на расстоянии 1 км, за счет закрытого цикла переработки, отсутствия реагентов и применения герметичных резервуарных парков гарантируется полное соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха и отсутствие нарушений интересов жителей.

Таким образом, сопоставление альтернатив подтверждает, что выбранный вариант является единственно обоснованным, сбалансированным и экологически безопасным решением для реализации намеченной деятельности.

6.2. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности

6.2.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществлении

Выбранный вариант реализации проекта по расширению действующей нефтебазы со строительством установки переработки нефти (УПН) в Промышленной зоне Оңтүстік города Атырау полностью обеспечен необходимой территориальной и инженерной инфраструктурой. Установленные земельные участки обладают соответствующими целевыми назначениями (для производственной базы, нефтебазы, трубопроводов и инженерных коммуникаций), а природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки не содержат ограничений или запретов, препятствующих ведению строительных и эксплуатационных работ.

Проектные решения адаптированы под существующие особенности региона, не затрагивают охраняемые природные территории или объекты с особыми экологическими режимами и в полной мере соответствуют градостроительным и промышленным требованиям Республики Казахстан.

6.2.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Все стадии реализации проекта — от строительно-монтажных работ до ввода в эксплуатацию, повседневного функционирования нефтебазы и установки переработки нефти, а также последующего завершения деятельности — полностью спроектированы в строгом соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Проектные решения гарантируют неукоснительное соблюдение природоохранных, санитарно-эпидемиологических и промышленных норм. На всех этапах обеспечивается выполнение требований по охране атмосферного воздуха (включая полный отказ от факельного сжигания газов и их эффективную утилизацию в качестве топлива непосредственно в печи), соблюдение нормативов экологической безопасности при обращении с отходами, а также рациональное использование водных и земельных ресурсов. Хозяйственная деятельность полностью вписывается в правовое поле Республики Казахстан, исключая сверхнормативное антропогенное воздействие на окружающую среду.

6.2.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Целью намечаемой деятельности является расширение действующей нефтебазы со строительством установки переработки нефти (УПН) мощностью 300 000 тонн в год, расположенной по адресу: Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

Проектные характеристики полностью соответствуют заявленным производственным и технологическим целям:

Мощность предприятия на две блочно-модульные установки ЭЛОУ-АТ-1/2 составляет 37,5 т/час, 900 т/сут и 300 000 тонн/год по перерабатываемому углеводородному сырью (нефть).

Ассортимент и объемы выпускаемой продукции первичной переработки нефти:

-Бензиновая фракция — 90 000 тонн в год;

-Дизельная фракция — 105 000 тонн в год;

-Мазут — 105 000 тонн в год.

Режим работы: непрерывный (8 000 часов в год), с одной плановой остановкой в год на проведение планово-предупредительного ремонта.

Все технологическое оборудование, резервуарные парки, насосные станции, инженерные сети и коммуникации спроектированы в строгом соответствии с указанными параметрами мощности и режимами работы, обеспечивая стабильный выпуск продукции и эффективное функционирование объекта.

6.2.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Выбранный вариант реализации проекта полностью обеспечен всеми необходимыми материальными, сырьевыми, энергетическими и инфраструктурными ресурсами:

Сырьевые ресурсы: Производство ориентировано на стабильное поступление качественной товарной нефти от поставщика ТОО «Yerlan Trading». Используемое сырье имеет жестко регламентированные физико-химические показатели (массовое содержание серы не превышает 0,293%, установлены строгие лимиты по хлористым солям, воде и механическим примесям), что гарантирует безопасную переработку без применения дополнительных химических реагентов и катализаторов.

Топливно-энергетические ресурсы: Проект обладает сбалансированной внутренней энергоэффективностью. Попутные газы, образующиеся в ходе переработки, полностью вовлекаются в топливный баланс и утилизируются в топке трубчатой печи для выработки тепловой энергии, исключая необходимость сжигания на факеле и привлечения внешних объемов топлива.

Водные и технические ресурсы: Водоснабжение и технологические нужды предприятия обеспечены с учетом рационального природопользования, включая внедрение замкнутого цикла оборотного водоснабжения через трехсекционную градирню.

Земельные и транспортно-логистические ресурсы: Объект расположен на подготовленной территории в Промышленной зоне Оңтүстік г. Атырау. Земельные участки имеют надлежащее целевое назначение (для производственной базы, нефтебазы, трубопроводов и железнодорожного тупика), а развитая инфраструктура подъездных путей и коммуникаций обеспечивает беспрепятственную доставку сырья и отгрузку готовой продукции.

6.2.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Реализация проекта по расширению действующей нефтебазы и строительству установки переработки нефти полностью гарантирует соблюдение прав, безопасности и законных интересов жителей близлежащих территорий:

Безопасное территориальное размещение: Ближайшая жилая зона города Атырау расположена на удалении около 1 километра от промышленной площадки, что позволяет выдерживать необходимые нормативные разрывы и буферные зоны.

Исключение факельного воздействия: Проектные решения полностью исключают выбросы попутных газов на факел и их открытое сжигание, благодаря чему предотвращается негативное влияние продуктов горения и

теплового излучения на атмосферный воздух и условия проживания населения.

Экологическая безопасность переработки: Применение стабильной товарной нефти с жестко ограниченным содержанием серы (не более 0,293%), предварительно очищенной от меркаптанов, а также полный отказ от использования сторонних химических реагентов и катализаторов сводят к минимуму эмиссии в окружающую среду.

Надежность и герметичность инфраструктуры: Наличие современных блочно-модульных установок ЭЛОУ-АТ-1/2, герметичных резервуарных парков, систем резервного сброса в закрытые емкости и непрерывного технологического контроля исключает возникновение нештатных ситуаций, способных затронуть интересы проживающих рядом граждан.

Выбранный вариант гарантирует сохранение благоприятной окружающей среды и полностью исключает ущемление прав населения на охрану здоровья и благополучные условия жизни.

7. Оценка неизбежного ущерба наносимого окружающей среде

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущербов за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и размещение отходов, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан уполномоченными органами охраны окружающей среды устанавливаются лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов в окружающей природной среде с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. Лимиты на природопользование - предельные объемы природных ресурсов, выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, размещение отходов производства, которые устанавливаются для предприятий-природопользователей на определенный срок.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов, сбросов, размещение отходов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ по соблюдению установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных

веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

За выбросы, сбросы, размещение отходов сверх устанавливаемых лимитов предъявляются сверхлимитные платежи. Плата за сверхнормативные выбросы, сбросы, размещение отходов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов, сбросов, размещения отходов на основе натурных замеров. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Таким образом, лимиты, как система экологических ограничений, экономическим путем побуждают природопользователя к бережному отношению к природной среде, сокращению отходов, уменьшению выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, переходу к малоотходным и ресурсосберегающим технологиям. Поэтому понятно, что лимиты выполняют не только экономические, но и природоохранительные функции. Ниже приведены предварительные расчеты объемов загрязняющих веществ.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан для каждого предприятия уполномоченными органами охраны окружающей среды устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

8 Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Для предприятия устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия. Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ), а сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ. Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Согласно Налогового кодекса Республики Казахстан сумма платы исчисляется плательщиками исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок платы.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу зависит от МРП и ставок платы, устанавливаемых ежегодно по решению областного маслихата.

Размер месячного расчетного показателя устанавливается законом о республиканском бюджете. МРП на 2026 год составит 4325 тенге, на 2027 год 4355 тенге.

Расчет платы для автотранспорта приводится на основании расхода дизельного топлива и бензина.

Определение платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы приведены в таблице 8.1 и 8.2.

Таблица 8.1 - Платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Выброс вещества т/год	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП на 2026 г	Итого по веществу, тенге
1	2	3	4	5	6
Атмосферный воздух на период строительства					
1	Железо (II, III) оксиды	0,0375675	30	4325	4874,38
2	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,000007	-	4325	0,00
3	Марганец и его соединения	0,0706207	-	4325	0,00
4	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,00002838	-	4325	0,00
5	Свинец и его неорганические	0,00005169	3986	4325	891,11
6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,1226756	20	4325	10611,44
7	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1571573	20	4325	13594,11
8	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,020106	24	4325	2087,00
9	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,04067	0,32	4325	56,29
10	Углерод оксид (Окись углерода,	0,1075411	0,32	4325	148,84
11	Фтористые газообразные соединения	0,000253	-	4325	0,00
12	Фториды неорганические плохо	0,001112	-	4325	0,00
13	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0,1005941	0,32	4325	139,22
14	Метилбензол (349)	0,079825	0,32	4325	110,48
15	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,48E-07	996600	4325	637,92
16	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0,01545	0,32	4325	21,38
17	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,004825	0,32	4325	6,68
18	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,033475	0,32	4325	46,33
19	Уксусная кислота (Этановая кислота)	0,0000053	-	4325	0,00

20	Уайт-спирит (1294*)	0,0705083	0,32	4325	97,58
21	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0,067204	0,32	4325	93,01
22	Взвешенные частицы (116)	0,0821623	10	4325	3553,52
23	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,0001	-	4325	0,00
24	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	4,098239	10	4325	177248,84
25	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,3678466	10	4325	59159,37
26	Пыль абразивная (Корунд белый,	0,0013406	10	4325	57,98
27	Пыль древесная (1039*)	0,7242	10	4325	31321,65
Всего на период строительства:					**304757,12**
Атмосферный воздух на период эксплуатации МРП на 2027 год					
1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,603674	20	4355	400980,01
2	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,84367828	20	4355	160584,38
3	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,4325	24	4355	45204,90
4	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6,7179	0,32	4355	9362,07
5	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,4654994	0,32	4355	648,72
6	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,2387925	0,32	4355	3119,98
7	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	31,06278091	0,32	4355	43289,09
8	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	13,3892104	0,32	4355	18659,20
9	Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	0,335377	0,32	4355	467,38
10	Бензол (64)	0,334256205	0,32	4355	465,82
11	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,24203560005	0,32	4355	337,30
12	Метилбензол (349)	0,61580766	0,32	4355	858,19
13	Гидроксибензол (155)	0,089045	0,32	4355	124,09
14	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03851	0,32	4355	53,67
15	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0385	0,32	4355	53,65
16	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	80,394329	0,32	4355	112037,54
Всего на период эксплуатации:					**796245,99**

9. Санитарно-защитная зона

В соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, производственные объекты с технологическими процессами, являющимися источниками негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, должны иметь санитарно – защитную зону. Размер расчетной предварительной СЗЗ принимается согласно производственной классификации объектов, устанавливающей минимальные размеры санитарно-защитных зон.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это территория, расположенная между источниками загрязнения окружающей среды и ближайшим жилым районом или другим местом проживания людей.

СЗЗ предназначена для того, чтобы в комплексе с санитарно-техническими мероприятиями защитить население и окружающую среду от неблагоприятного воздействия атмосферных выбросов, электромагнитного излучения, шума, вибрации и других факторов, которые на внешней границе санитарно-защитной зоны не должны превышать гигиенических нормативов, установленных для населенных мест.

Ширина санитарно-защитной зоны зависит от характера и мощности источника загрязнения, господствующего направления ветров (розы ветров) наличия газоочистных, пылеулавливающих, противошумных и других защитных мероприятий.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных действующим законодательством и соответствующими нормами, и правилами. Санитарно-защитная зона утверждается в установленном порядке в соответствии с законодательством Республики Казахстан при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным нормам и правилам.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с пп.13, п1, раздела 1 Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения и РК №ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г., для производства по переработке нефти составляет 1000 м от источников.

При переработке углеводородного сырья с содержание соединений серы составляет 0,293%.

10. Физические воздействия проектируемого объекта

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

10.1 Источники возможных физических воздействий на окружающую среду

Для оценки физического воздействия проектируемого объекта первоначально определены предполагаемые источники шума.

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства принят ситуационный план района расположения объекта.

Допустимые эквивалентные уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот, в жилых и общественных зданиях нормируются приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Нормативные уровни звукового давления в октавных полосах, уровни звука и эквивалентные уровни звука для территории непосредственно прилегающей жилой застройки и используемые в качестве сравнительных значений представлены ниже.

Нормативные уровни звукового давления

Период	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления Lэкв) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука L_A и эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$ в дБА	Максимальные уровни звука $L_{Aмакс}$, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов											
с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Источники шума

Номер источ-ника шума	Наименование источника шума	Координаты на карте-схеме,м				Угол поворота площадного источника, град.
		точ.ист, /центра площадного источника		длина, ширина площадного источника		
		X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7

Период строительства						
ИШ0101	Автотранспорт	-10	26			
ИШ0102	Сварочный аппарат	18	10			
ИШ0103	Компрессор	9	-11			
ИШ0104	Пила электрическая	-27	4			
ИШ0105	Станок шлифовальный	5	16			
Период эксплуатации						
ИШ0001	Автотранспорт	-1	5			
ИШ0002	Насосное оборудование	-1	3			
ИШ0003	Котельная	10	3			
ИШ0004	Вентиляционное оборудование					

Оценка уровней звукового давления выполнена при условиях, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования.

По результатам расчета были получены уровни звукового давления в расчетных точках, создаваемые источниками акустического воздействия.

Максимальные уровни звукового давления по расчетным точкам представлены ниже. Сведения о типе и координатах контрольных точек, в которых выполнялся расчет, приведены в приложении.

Период строительства

Дата расчета: 28.03.2026 время: 13:37:34

Объект: 0001, 7, Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР

Расчетная зона: по территории ЖЗ

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	-840,07	533,78	1,5	7	90	-	-
2	63 Гц	-840,07	533,78	1,5	21	75	-	-
3	125 Гц	-840,07	533,78	1,5	19	66	-	-
4	250 Гц	-840,07	533,78	1,5	20	59	-	-
5	500 Гц	-840,07	533,78	1,5	20	54	-	-
6	1000 Гц	-840,07	533,78	1,5	16	50	-	-
7	2000 Гц	-840,07	533,78	1,5	8	47	-	-
8	4000 Гц	-840,07	533,78	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	-840,07	533,78	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	-840,07	533,78	1,5	21	55	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Период эксплуатации

Дата расчета: 28.03.2026 время: 13:42:22						

Объект: 0002, 4, Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС								
Расчетная зона: по границе СЗ								
Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот								
Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	985,32	-472,88	1,5	17	90	-	-
2	63 Гц	985,32	-472,88	1,5	17	75	-	-
3	125 Гц	985,32	-472,88	1,5	21	66	-	-
4	250 Гц	985,32	-472,88	1,5	24	59	-	-
5	500 Гц	549,72	-1012,74	1,5	24	54	-	-
6	1000 Гц	985,32	-472,88	1,5	17	50	-	-
7	2000 Гц	-848,08	488,05	1,5	9	47	-	-
8	4000 Гц	16,56	-1173,87	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	16,56	-1173,87	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	985,32	-472,88	1,5	23	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Дата расчета: 28.03.2026 время: 13:44:42								
Объект: 0002, 4, Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и авто								
Расчетная зона: по территории ЖЗ								
Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот								
Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y, м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	-675,14	771,2	1,5	16	90	-	-
2	63 Гц	-675,14	771,2	1,5	16	75	-	-
3	125 Гц	-675,14	771,2	1,5	20	66	-	-
4	250 Гц	-675,14	771,2	1,5	23	59	-	-
5	500 Гц	-675,14	771,2	1,5	23	54	-	-
6	1000 Гц	-675,14	771,2	1,5	16	50	-	-
7	2000 Гц	-675,14	771,2	1,5	8	47	-	-
8	4000 Гц	-531,2	942,55	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	-531,2	942,55	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	-675,14	771,2	1,5	22	55	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Таким образом, фактические уровни звука на период строительства и эксплуатации на территории СЗЗ предприятия, на границе жилой зоны не превышают нормативных значений установленных в «Об утверждении

Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, вероятных взрывов.

При разлете материалов от взрывов, вибрационное воздействие будет ограничиваться пределами территории предприятия, на ближайшие производственные объекты, существующие наливные сооружения, подземные сооружения, жилых комплексов вибрационное воздействие не будет оказано т.к. взрыв является наземным.

Предприятие ограждается забором, который естественным образом будет гасить вибрационное воздействие.

Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от физического воздействия при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительства и эксплуатации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);

- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);

- динамическое гашение колебаний - (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;

- изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);

- виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы).

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ.

Электромагнитное излучение. На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на рассматриваемой территории отсутствуют.

На этапе строительства и эксплуатации - в пределах допустимых уровней.

Оценка радиационной обстановки в районе ведения работ. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности», главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и схематические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

Углеводородное сырье, как показали радиологические исследования, являются потенциальными источниками радиационной опасности на любой территории.

Рабочим проектом на период строительства и эксплуатации не предусматривается использование радиоактивного сырья, которые вызвало бы радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

На предприятии проводится радиационный контроль в соответствии с планом мероприятий радиационной безопасности производственных объектов, рабочей программой по охране и восстановлению окружающей среды компании и планом работы.

11. Оценка воздействия на растительный и животный мир.

11.1. Растительный мир.

По природным условиям территория работ относится к зоне пустынь. Почвы маломощные – серые пустынные, часто сильно засоленные. В растительном покрове преобладают всевозможные суккуленты (шведка, сарсазан, ажрек, пестросимония), а на менее засоленных участках биюргун и черная полынь. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-96 почвы относятся к категории малопригодных. В пределах исследованной территории почвенно-растительный слой достигает 0,3м.

Проектом предусмотрено озеленение проектируемой территории деревьями лиственных пород – 135 ед., и кустарниками лиственных пород – 186 п.м. расстояние между 3 метра в количестве 62 ед. Озеленение предусмотрено за пределами территории предприятии и на площадке предприятия в допустимых местах (около административных зданий, вдоль проездов.)

Снос зеленых насаждений не предусмотрен, растений занесенных в Красную книгу на площадке нет, компенсационная посадка проектом не предусмотрена, так как вырубки или переноса зеленых насаждений нет.

11.2. Животный мир.

Животный мир довольно разнообразен и представлен грызунами (суслик, тушканчик, песчанка), хищниками (волк, степная лисица), парнокопытными (сайга, джейран); много пресмыкающихся (змеи, ящерицы и т.п.). В зарослях камышового тростника встречается дикий кабан. Из птиц характерны стрепет, дрофа, куропатка, саджа, беркут.

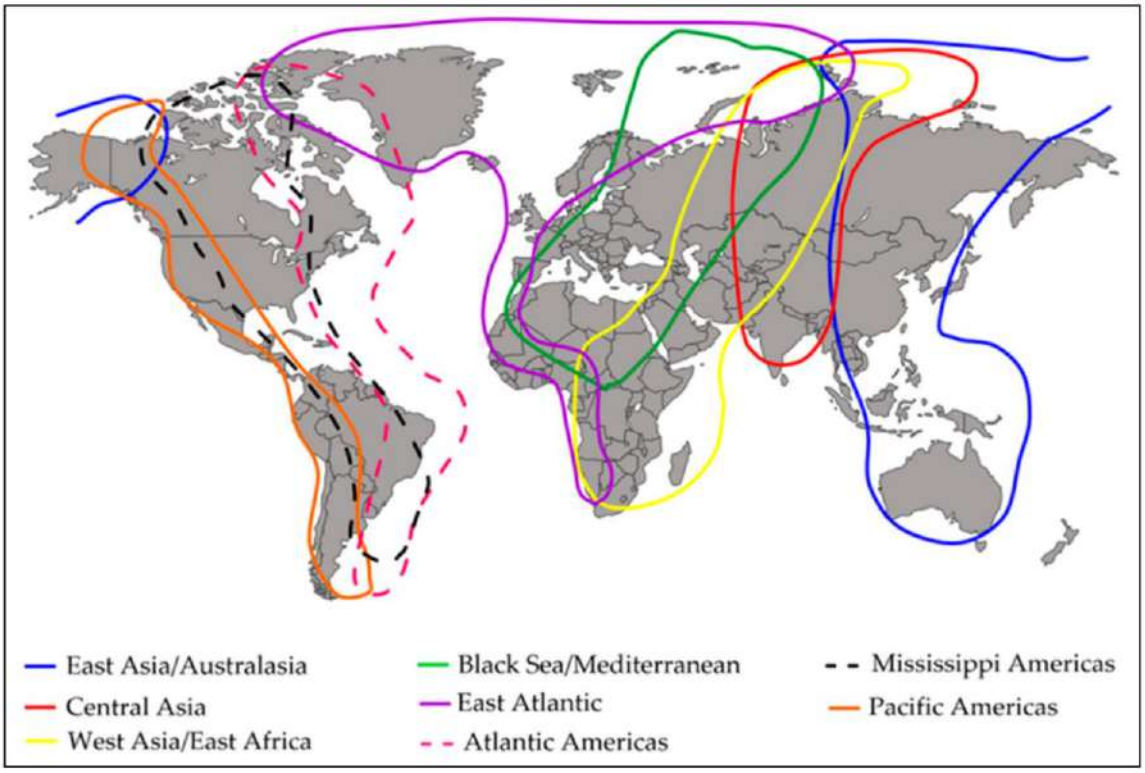
Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира комитета лесного хозяйства и животного мира сообщает о возможном прохождении через данную территорию сезонных (весенних и осенних) миграций диких птиц, при проведении работ по проекту необходимо строго соблюдать требования пунктов 1 и 2 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Ближайшее ООПТ - Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря расположен на расстоянии 11,44 км от проектируемого объекта.

Рассматриваемый участок ведения работ не является землями лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В районе планируемых работ животных , занесённых в Красную Книгу нет.

Высокое видовое разнообразие и значительная численность птиц в окрестностях территории намечаемой деятельности обусловлены географическим положением города Атырау и нижнего течения реки Жайык в пределах одного из крупнейших миграционных районов Евразии. Казахстан располагается на пересечении нескольких международных путей миграции птиц. Западная часть страны, включая Северный Каспий и долину реки Жайык, относится прежде всего к Западно-Азиатско–Восточно-Африканскому миграционному пути и одновременно связана с Центрально-Азиатским миграционным путём. По этим направлениям птицы перемещаются между районами гнездования в Северной Евразии и местами зимовки в Каспийском регионе, на Ближнем Востоке, в Южной Азии и Африке.



На представленной карте основных мировых миграционных путей показывает, что территория Казахстана находится в зоне перекрытия и взаимодействия крупных миграционных систем. Западно-Азиатско–Восточно-Африканский путь охватывает районы Западной Сибири, Казахстана, Каспийского моря, Ближнего Востока и Восточной Африки.

Центрально-Азиатский путь связывает северные районы Евразии с Центральной и Южной Азией. Такое положение определяет высокую интенсивность сезонных перемещений птиц через западную часть Казахстана, особенно весной и осенью.

Телеметрические данные о перемещениях куликов и других околоводных птиц также показывают, что побережье Каспийского моря, дельты рек и система внутренних водоёмов Казахстана используются как важные миграционные коридоры и места временной остановки. Весенние маршруты преимущественно направлены от районов зимовки в Африке, на Аравийском полуострове, Ближнем Востоке и в Южной Азии к местам размножения в Казахстане, Западной Сибири и более северных районах. Осенью миграция происходит в обратном направлении. При этом конкретные маршруты отдельных особей могут различаться, однако значительная их часть проходит через Каспийский регион.

В пределах миграционных коридоров птицы перемещаются не равномерным широким фронтом. Основные потоки концентрируются вдоль морского побережья, долин крупных рек, цепочек озёр, пойменных понижений, мелководий и других участков, обеспечивающих кормовые и защитные условия. Нижнее течение реки Жайык и прилегающие к Атырау водно-болотные угодья представляют собой систему таких местообитаний. В период миграции они используются птицами для отдыха, кормления и восстановления энергетических запасов перед продолжением перелёта.

Мониторинговые работы, проведенные в мае 2026 г. совпали с периодом активной весенней миграции. В рассматриваемом районе зафиксированы массовые скопления водоплавающих и околоводных птиц, включая фламинго, круглоносого плавунчика, чаек, крачек, лысух, нырковых уток, пеликанов и другие виды. Наличие массовых скоплений свидетельствует о высокой функциональной значимости расположенных поблизости водных объектов. Эти территории могут использоваться как кратковременные миграционные остановки даже в тех случаях, когда птицы не гнездятся.

Непосредственно территория участка представляет собой преобразованный участок с ограниченным количеством естественных местообитаний. Поэтому вероятность устойчивого гнездования значительного числа водоплавающих и околоводных птиц непосредственно в границах участка оценивается как низкая. Вместе с тем расположение уастка вблизи миграционно значимой системы водоёмов обусловливает возможность регулярного пролёта птиц над участком, появления отдельных особей на территории объекта (после завершения строительства), а также привлечения

птиц к искусственным водным объектам, открытым резервуарам, площадкам накопления сточных вод и освещённым производственным сооружениям.

В период весенней и осенней миграции птицы наиболее чувствительны к дополнительным факторам беспокойства и потере безопасных мест остановки. Ночное промышленное освещение может привлекать и дезориентировать мигрирующих птиц, особенно при облачности, тумане, осадках и неблагоприятных ветровых условиях. Риск возрастает при использовании мощных ненаправленных светильников, освещении верхней части сооружений и направлении светового потока в небо или в сторону водоёмов.

Таким образом, территория участка не относится к ключевым естественным местообитаниям птиц, однако находится в пределах более широкой миграционно значимой территории Северного Каспия и нижнего течения реки Жайык. Основные риски для птиц связаны не столько с физическим изъятием природных местообитаний в границах участка, сколько с возможным световым привлечением и дезориентацией мигрирующих особей, доступностью загрязнённых технологических вод, аварийными разливами и формированием опасных искусственных водоёмов. При выполнении предусмотренных защитных мероприятий воздействие на птиц может быть существенно снижено.

11.3. Охрана растительного и животного мира.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия при эксплуатации на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

В целях соблюдения требований ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в проектную документацию и План природоохранных мероприятий будут включены следующие меры:

- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- использование наружного освещения с направленным световым потоком (исключающим ослепление птиц в ночное время) в периоды весенней и осенней миграции;
- соблюдение регламента технологических работ для минимизации шумового воздействия на окружающую среду»
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания.

- запрещение кормления и приманки диких животных;
- для предотвращения гнездования и посадки птиц на опоры, а также предотвращения гибели птиц от поражения электрическим током предусматривается установка на опоры антиприсадочных птицезащитных устройств барьерного типа АПЗУ-БТ;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Для снижения воздействия на мигрирующих птиц на территории намечаемой деятельности необходимо:

• исключить наличие постоянно открытых ёмкостей и накопителей с нефтесодержащими либо химически загрязнёнными водами;

• оборудовать технологические ёмкости и очистные сооружения герметичными покрытиями, крышками либо эффективными защитными сетками;

• обеспечить оперативное удаление разливов нефтепродуктов и загрязнённой воды;

• не допускать формирования на территории предприятия длительно существующих техногенных водоёмов, способных привлекать птиц;

• применять направленное наружное освещение с ограничением светового потока выше горизонтальной плоскости;

• использовать минимально необходимую интенсивность освещения, особенно в ночное время весенней и осенней миграции;

• по возможности применять светильники с тёплой цветовой температурой и исключать использование мощных прожекторов, направленных в сторону неба и ближайших водных объектов;

• проводить регулярные осмотры открытых площадок, ёмкостей и сооружений для выявления случаев попадания, травмирования или гибели птиц;

• регистрировать выявленные случаи гибели или загрязнения птиц с указанием даты, координат, вида, предполагаемой причины и принятых мер;

• при выявлении массовой гибели либо регулярного привлечения птиц к технологическим объектам незамедлительно пересматривать применяемые меры защиты.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Планируемые работы следует проводить в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: предусматривать и осуществлять мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных, воспроизведение животного мира, включая искусственное

разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При производстве работ на путях миграции животных в необходимых случаях надлежит устраивать ограждения, как правило, оборудованные отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.).

Основными видами воздействия при безаварийной деятельности на животный мир будут:

- факторы беспокойства (шум, свет, движение строительной техники и автомашин, физическое присутствие объектов);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Негативные воздействия низкой значимости будут преобладать во время строительства и эксплуатации, что обусловлено, главным образом, интенсивностью воздействий на ограниченной площади.

В целом фауна района размещения объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети авто- и ж/д дорог, линий электропередач и т.п.). Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе строительства и эксплуатации объекта не будет.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет.

12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29 октября 2010 года.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 12.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 12.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**

Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 12.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			**Категория значимости**	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Средней продолжительности 2	Слабая 2		
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	9-27	Воздействие средней значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	28-64	Воздействие высокой значимости

12.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Производство строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, с пылеобразованием при осуществлении земляных работ, пересыпки инертных материалов, столярных работ, выделение ЗВ при проведении сварочных, покрасочных работ, работе компрессоров и т.д..

Период эксплуатации связан с выделением токсичных газов при работе насосов перекачки нефтепродуктов, неплотности при переработки нефтепродуктов, резервуары, свечи, топливный бак, печи подогрева нефти, ДЭС, ГРПШ, градирня.

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период строительства следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- продолжительный (3) – продолжительность воздействия от 1 года до 3-х лет;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительных работах - 6 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Оценка воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- многолетный (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При эксплуатации объекта - 8 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Площадка работ не предполагает сброс.

Глубина залегания и режим грунтовых вод

На площадке в период инженерно-геологических работ уровень грунтовых вод был вскрыт на глубине 1,5-1,9 м от поверхности.

Единовременная режимная съемка действующей наблюдательной сети от 20.07.2026 подтверждает неглубокое залегание воды в прилегающей промышленной зоне: глубина до воды составила 1,14 м в скважине 42-К; 2,05 м в 43-К; 2,29 м в 44-К; 2,83 м в 46-К; 1,19 м в 47-К и 0,76 м в 48-К.

Паспорта скважин 46-К, 48-К и 49-К фиксируют установившиеся уровни соответственно 0,80; 0,69 и 1,00 м от устья. Эти данные подтверждают возможность близкого к поверхности залегания грунтовых вод и необходимость учета сезонных и локальных изменений УГВ при проектировании подземных конструкций и организации земляных работ.

Для оценки воздействия и проверки противофильтрационной защиты используется расчетный неблагоприятный уровень 0,76 м от поверхности - наименьшая зафиксированная глубина по действующей региональной сети.

Это не подмена местного замера региональным значением: перед вскрытием котлованов и монтажом подземных аварийных емкостей фактический УГВ должен быть подтвержден на участке. Если уровень окажется выше дна выемок, параметры временного водоотлива определяются отдельным расчетом по фактической геометрии котлована, продолжительности работ и фильтрационным свойствам грунтов.

Гидрохимические особенности

Подземные воды верхнего горизонта минерализованы; сухой остаток составляет 88900 мг/л. Высокая минерализация рассматривается как фоновая природная особенность вод района, а не как самостоятельный признак техногенного нарушения. Поэтому при контроле качества воды изменения сухого остатка, электропроводности и хлоридов интерпретируются совместно с показателями нефтяного загрязнения. Диагностическими показателями техногенного воздействия для данного объекта являются нефтепродукты, бензол, толуол, этилбензол, ксилолы, полициклические ароматические углеводороды и фенолы.

Гидродинамическая обстановка и направление потока

Направление движения грунтовых вод установлено по абсолютным отметкам зеркала воды, а не по уклону поверхности. Использованы данные по скважинам 46-К и 48-К: паспортные отметки устьев, принадлежность к одному верхнему новокаспийскому горизонту и режимные уровни от 20.07.2026.

Абсолютная отметка уровня воды определена по выражению:

$$H = Z - h,$$

где Z - отметка устья, h - глубина до воды.

В скважине 48-К при отметке устья - 25,20 м и глубине до воды 0,76 м получена отметка зеркала воды - 25,96 м.

В скважине 46-К при отметке устья - 25,30 м и глубине до воды 2,83 м получена отметка - 28,13 м. Разность пьезометрических отметок составляет 2,17 м.

При расстоянии между скважинами 1 430 м расчетный гидравлический уклон равен:

$$i = 2,17/ 1430 = 0,00152.$$

Поток направлен от 48-К к 46-К; расчетный азимут составляет около 339°, что соответствует направлению с юго-юго-востока на северо-северо- запад.

Параметр	**46-К**	**48-К**	**Расчет**
Абсолютная отметка устья Z, м	-25,30	-25,20	Паспорта скважин
Глубина до воды h, м	2,83	0,76	Замеры от 20.07.2026
Абсолютная отметка уровня H = Z-h, м	-28,13	-25,96	разность ΔH = 2,17 м
Расстояние между скважинами L, м	-	-	1 430 м
Гидравлический уклон i = ΔH/L	-	-	0,00152
Направление потока	-	-	от 48-К к 46-К; азимут около 339°, т.е. с юго-востока на северо-запад

Связь с р. Урал

Русло р. Урал находится примерно в 3,33 км от площадки по кратчайшему направлению. На региональной гидрогеологической карте листа L-39-X площадка показана в области распространения новокаспийского комплекса Qivnk; современная долина р. Урал представлена аллювиальным комплексом aQiV.

Расчетный вектор 48-К - 46-К имеет северо-северо-западную составляющую, то есть ориентирован в общем секторе долины реки, однако получен по двум точкам и не может экстраполироваться как непрерывная линия потока до русла.

Прямая локальная гидравлическая связь горизонта на площадке с уровнем р. Урал имеющимися материалами не подтверждена: отсутствуют синхронные многократные наблюдения за уровнями в реке и в скважинах, а также пьезометрический профиль от площадки до русла. Разграничение Qivnk

и aQiv на региональной карте характеризует различие гидрогеологических комплексов, но само по себе не является доказательством водоупорной границы (Приложение Г). Поэтому региональную связь с долиной р. Урал исключать нельзя; ее характер подлежит контролю режимными наблюдениями.

Пути миграции и расчетная оценка

При аварийном проливе на поверхности первичным путем воздействия является вертикальная инфильтрация через зону аэрации до уровня грунтовых вод. Ее интенсивность определяется площадью пролива, наличием покрытия, мощностью и составом суглинков и супесей, а также скоростью ликвидации инцидента. После попадания в водоносный горизонт растворенная фаза может переноситься по направлению подземного потока, с преимущественной концентрацией в более проницаемых песчано- супесчаных интервалах. Траншеи коммуникаций и нарушенные обратные засыпки при недостаточной герметизации могут создавать локальные пути повышенной фильтрации; поэтому после монтажа они должны быть уплотнены, а покрытия восстановлены.

Для оценки времени переноса растворенных компонентов использован закон Дарси.

В расчет принят гидравлический уклон 0,00152, коэффициент фильтрации Kf = 0,75 м/сут как верхняя граница регионального аналога для новокаспийских песчано-супесчаных отложений и эффективная пористость пе = 0,05 как значение, увеличивающее расчетную скорость.

Расчетная действительная скорость подземного потока составила

$$v = Kf \times i / ne,$$

v = 0,75 х 0,00152 / 0,05 = 0,0228 м/сут, или около 8,31 м/год.

При расстоянии 3330 м минимальное расчетное время движения воды до русла р.Урал составляет около 146000 суток, то есть примерно 400 лет.

Расчетный лист гидравлического уклона и скорости миграции:

Исходные параметры для расчета:

• Z48 = -25,20 м; h48 = 0,76 м;

• Z46 = -25,30 м;

• h46 = 2,83 м;

• L48-46 = 1 430 м; Kf = 0,75 м/сут; ne = 0,05; расстояние до р. Урал - 3 330 м.

Расчет:

1. H48 = Z48 - h48 = -25,20 - 0,76 = =25,96 м.
2. H46 = Z46 - h46 = -25,30 - 2,83 = -28,13 м.
3. AH = H48-H46 = 2,17 м.
4. i = AH/L = 2,17/ 1 430 = 0,00152.
5. v = Kf х i / пе = 0.75 х 0,00152 / 0,05 = 0,0228 м/сут = 8,31 м/год.
6. t = 3330 / 0,0228 = 146 000 суток ~ 400 лет.

При соблюдении проектных мероприятий е герметичности оборудования, твердых водонепроницаемых покрытий, организованного сбора стоков,

исключения сбросов на грунт, контроля временного водоотлива и производственного мониторинга - значимое воздействие строительства и эксплуатации объекта на подземные воды и гидрологический режим р. Урал не прогнозируется. Условием применимости заключения является

Сведения о системах контроля герметичности и анализ риска инфильтрации нефтепродуктов в грунт

Для обеспечения непрерывного контроля герметичности технологического оборудования и подземных резервуаров на объекте предусматривается комплекс технических средств автоматизации и контроля:

Все подземные емкости и резервуары принимаются в двустенном исполнении. Межстенное пространство оснащается автоматизированными датчиками контроля (уровня утечки или паров углеводородов). При попадании продукта в межстенное пространство (в случае нарушения целостности первой стенки) система мгновенно выдает световой и звуковой аварийный сигнал на пульт оператора, что позволяет локализовать инцидент до выхода загрязнителей за пределы внешней оболочки.

Перед вводом в эксплуатацию все емкости, резервуары и смонтированные трубопроводы проходят обязательные гидравлические или пневматические испытания на герметичность с оформлением официальных актов в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Предусматривается регулярный инструментальный осмотр технологических узлов, проверка исправности запорной арматуры и мониторинг данных автоматизированной системы контроля.

Анализ риска инфильтрации нефтепродуктов в грунты и подземные воды выполнен с учетом инженерно-геологических условий площадки (высокая минерализация подземных вод — рассолы с сухим остатком 88900 мг/л и плотностью выше 1050 кг/м³; близкое залегание УГВ — расчетный неблагоприятный уровень 0,76 м):

Ввиду того, что плотность легких нефтепродуктов составляет 750–850 кг/м³, а плотность подземных рассолов превышает 1050 кг/м³, при гипотетическом и маловероятном попадании в водоносный горизонт нефтепродукты не смешиваются с соленой водой, а формируют стабильную плавающую «линзу» на поверхности зеркала грунтовых вод. Это физическое свойство исключает объемное растворение в потоке и позволяет эффективно фиксировать и ликвидировать загрязнение через наблюдательную сеть.

При расстоянии до русла р. Урал в 3330 м минимальное расчетное время движения воды составляет около 146 000 суток (примерно 400 лет), что гарантирует абсолютный запас безопасности и исключает риск миграции за пределы промышленной площадки.

Совокупность инженерных барьеров (двустенные емкости, монолитное основание из сульфатостойкого бетона повышенной водонепроницаемости не ниже W8, защитные футляры сетей, постоянный автоматический контроль) снижает риск инфильтрации до уровня минимального (приемлемого технического) риска.

Анализ герметичности подземных коммуникаций и резервуаров

Для обеспечения абсолютной экологической безопасности, исключения рисков неконтролируемой инфильтрации нефтепродуктов и защиты подземных водоносных горизонтов на объекте запроектирован комплекс надежных инженерно-технических решений, реализующих принцип «двойного барьера»:

Все подземные емкости и резервуары принимаются в двустенном исполнении. Пространство между стенками находится под постоянным контролем автоматизированных систем обнаружения утечек (датчики паров или уровня жидкости), подающих мгновенный аварийный сигнал при малейшем нарушении целостности внутренней стенки. Наружная поверхность стальных корпусов защищена весьма усиленной (ВУС) изоляцией от почвенной коррозии и агрессивного воздействия подземных рассолов. Установка резервуаров предусмотрена на монолитное железобетонное основание из сульфатостойкого бетона повышенной марки по водонепроницаемости (не ниже W8), что гарантирует химическую и физическую стойкость к агрессивным средам.

Технологические и отводящие трубопроводы выполняются из коррозионностойких материалов либо стальных труб с весьма усиленной (ВУС) изоляцией. На наиболее ответственных участках трасс (в местах пересечений с другими сетями) трубопроводы заключаются в герметичные защитные футляры, исключающие излив стоков в грунт. Все стыковые соединения, вводы и выводы инженерных коммуникаций через строительные конструкции герметизируются с применением эластичных сульфатостойких мастик и набухающих гидроизоляционных профилей.

Перед вводом в эксплуатацию все подземные емкости, резервуары и смонтированные трубопроводы подлежат обязательным гидравлическим или пневматическим испытаниям на герметичность в соответствии со строительными нормами с оформлением официальных актов. Наличие систем постоянного автоматического контроля межстенного пространства емкостей в сочетании с регулярными инструментальными проверками обеспечивает непрерывный контроль герметичности на протяжении всего нормативного срока эксплуатации (не менее 25 лет).

Оценка рисков загрязнения подземных вод

Риск химического загрязнения подземных вод оценивается как минимальный при условии соблюдения всех проектных решений и регламентов эксплуатации. Основным природным фактором региона является высокая минерализация подземных вод (рассолы с сухим остатком 88900 мг/л и плотностью выше 1050 кг/м³), которая рассматривается как фоновая особенность новокаспийского горизонта.

Ввиду специфики физических свойств потенциальных загрязнителей (светлые и темные нефтепродукты имеют плотность 750–850 кг/м³), при гипотетическом и маловероятном попадании в водоносный горизонт они не будут смешиваться с солеными подземными водами, а образуют стабильную

плавающую «линзу» непосредственно на зеркале грунтовых вод. Это физическое свойство позволяет эффективно и оперативно обнаружить и локализовать загрязнение с помощью действующей наблюдательной скважинной сети.

Риск просадочности и деформаций:

С учетом характеристик грунтов и начального просадочного давления 0,12 МПа, риск деформации инженерных сетей и последующей утечки стоков полностью нивелируется за счет устройства уплотненных грунтовых подушек, обязательного заключения технологических трубопроводов в защитные футляры/каналы и жесткого контроля качества монтажа стыковых соединений.

Воздействие на поверхностные стоки и водные объекты:

Риск прямого негативного воздействия на поверхностные водные объекты отсутствует, так как объект расположен вне водоохранных полос. Загрязнение поверхностным стоком исключено благодаря выдержанной вертикальной планировке территории с уклоном в юго-восточном направлении и организации закрытой системы сбора, локальной очистки и накопления производственно-дождевых вод.

Минимизация рисков до уровня приемлемого технического риска обеспечивается совокупностью следующих инженерных решений:

Устройство монолитных площадок слива-налива и каре резервуаров из сульфатостойкого бетона повышенной водонепроницаемости (не ниже W8), устойчивого к агрессивным рассолам.

Применение принципа «двойного барьера»: двустенное исполнение резервуаров с автоматизированным контролем межстенного пространства и мгновенной сигнализацией утечек.

Организация производственного мониторинга состояния подземных вод по наблюдательной скважинной сети, что в совокупности с жесткими требованиями к герметичности и испытаниям сетей гарантирует полную экологическую безопасность объекта на весь период эксплуатации.

В целом на стадии строительства и эксплуатации при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится воздействия на подземные воды.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор в контейнер и своевременный вывоз твердых бытовых и медицинских отходов;
- хранение материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием.
- уборка участка в период проведения и после завершения работ.

Оценка воздействия на водные ресурсы на период строительства следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- продолжительный (3) – продолжительность воздействия от 1 года до 3-х лет;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительных работах - 6 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Оценка воздействия на водные ресурсы на период эксплуатации следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- многолетный (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При эксплуатации объекта - 8 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.

При проведении работ почвы претерпевают незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно проведением планируемых работ. После окончания работ и вывоза оборудования, будут проведены работы по рекультивации земель.

На период строительства:

- Временное хранение строительных материалов будут осуществляться в металлических емкостях, контейнерах или же на специально установленных площадках с твердым покрытием.

- площадки заправки строительной техники. Загрязнения почвы нефтепродуктами на строительной площадке не должно быть, так как заправка автотехники будет осуществляться на городских АЗС города.

Таким образом, для предотвращения загрязнения почвы отходами, строительными материалами, нефтепродуктами предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в контейнер, с вывозом силами подрядной организации на полигон отходов города;

- уборка территории на площадке после окончания работ.

- хранение отходов будет осуществляться строго в отведенных и специально оснащенных местах;

- транспортировку всех видов отходов будет производиться автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды;

- при транспортировке отходов, обладающих пылящими свойствами, предусмотрено укрытие брезентом для предотвращения пыления, применяются средства индивидуальной защиты при работе.

Оценка воздействия на земельные ресурсы на период строительства следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- продолжительный (3) – продолжительность воздействия от 1 года до 3-х лет;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительных работах - 6 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Оценка воздействия на земельные ресурсы на период эксплуатации следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- многолетный (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При эксплуатации объекта - 8 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Участок проектируемых работ не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Проектом предусмотрено озеленение проектируемой территории деревьями лиственных пород – 135 ед., и кустарниками лиственных пород – 186 п.м. расстояние между 3 метра в количестве 62 ед., на площадке планируемой деятельности отсутствуют зеленые насаждения, снос зеленых насаждений не предусмотрен, растений занесенных в Красную книгу на площадке нет, компенсационная посадка проектом не предусмотрена, так как вырубки или переноса зеленых насаждений нет.

Рассматриваемый участок ведения работ не является землями лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Использование животного мира на рассматриваемой территории отсутствует.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при планируемых работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

Негативные воздействия низкой значимости будут преобладать во время проектируемых работ, что обусловлено, главным образом, интенсивностью воздействий на ограниченной площади.

Оценка воздействия на растительные ресурсы на период строительства следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- продолжительный (3) – продолжительность воздействия от 1 года до 3-х лет;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительных работах - 6 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Оценка воздействия на земельные ресурсы на период эксплуатации следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- многолетный (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При эксплуатации объекта - 8 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все

компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы, как в период строительства и эксплуатации будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Предусматриваемая проектом организация процесса обращения с отходами максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительстве и эксплуатации на компоненты окружающей среды не ожидается.

Оценка на окружающую среду отходов производства и потребления на период строительства следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- продолжительный (3) – продолжительность воздействия от 1 года до 3-х лет;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительных работах - 6 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на период эксплуатации следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- многолетный (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При эксплуатации объекта - 8 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.6. Социально-экономическое воздействие

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате проведения работ, стоит отметить такие положительные моменты как обеспечение занятости населения, сокращение безработицы, уплата различных налогов местным учреждениям и т.п.

Проведение работ окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;

-возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Одной из главных проблем, которая может повлечь негативное отношение населения к проведению оценочных работ является отсутствие информации о загрязнении окружающей среды и близлежащих населенных пунктов. В связи с этим у населения возникает волнение за свое здоровье, за различные сферы деятельности, попадающие в зону влияния предприятия.

Оценка воздействия на социально-экономические факторы на период строительства следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- продолжительный (3) – продолжительность воздействия от 1 года до 3-х лет;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительных работах - 6 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Оценка воздействия на социально-экономические факторы на период эксплуатации следующая:

- локальное (1) - площадь воздействия менее 1 км^2 для площадных объектов;

- многолетный (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;

- слабая (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При эксплуатации объекта - 8 балла, воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

12.7. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации проектируемых объектов

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

– Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;

– Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;

– Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. При эксплуатации производства источниками являются технологическое оборудование. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;

– Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;

– При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами на проектируемом объекте четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период строительства и эксплуатации надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 12.1.

Таблица 12.1 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации объектов

Компонент	Показатели воздействия	Категория

окружающей среды	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**значимости**
Строительство:				
Атмосферный воздух	локальный (1)	продолжительный (3)	слабая (2)	Низкая (6)
Поверхностные и подземные воды	локальный (1)	продолжительный (3)	слабая (2)	Низкая (6)
Почвенные ресурсы	локальный (1)	продолжительный (3)	слабая (2)	Низкая (6)
Растительность и животный мир	локальный (1)	продолжительный (3)	слабая (2)	Низкая (6)
Эксплуатация:				
Атмосферный воздух	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Поверхностные и подземные воды	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Почвенные ресурсы	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Низкая (8)
Растительность и животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	Низкая (8)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации составляет:

– ***Воздействие низкой значимости*** (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия при планируемых работах допустимо принять, как воздействие низкой значимости, при котором изменения в среде обратимые в рамках естественных изменений.

13. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и

долгосрочных, положиспецтельных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности выполнена согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	2	3
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.	воздействие невозможно.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	воздействие невозможно.
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.	воздействие невозможно.

4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	воздействие невозможно. Ближайшее ООПТ - Государственная заповедная зона в северной части Каспийского моря расположен на расстоянии 11,44 км от проектируемого объекта.
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.	воздействие невозможно.
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	данный вид воздействия признается возможным. согласно статье 338 нового кодекса рк от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в процессе работ образуются опасные и не опасные виды отходов отражены в разделе 4 возможное воздействие, оценивается как несущественное.
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения - гигиенических нормативов.	данный вид воздействия признается возможным. При строительных работах ив период эксплуатации будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или	данный вид воздействия признается возможным При строительных работах ив период эксплуатации будут соблюдаться целевые показатели качества физических воздействий на природную

	тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.	среду (шума), не превышая допустимых уровней ПДК.
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.	данный вид воздействия признается возможным. На период строительства работающая на участке техника будет допускаться в работу только в исправном состоянии, исключающем утечку смазочных и горючих веществ и попадания их в почву. образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями. На период эксплуатации в связи со своей спецификацией будет образовываться грунт загрязненный нефтепродуктами, который в свою очередь будет собираться в контейнеры и вывозится на утилизацию Учитывая сильную агрессивность грунтов к бетону, проектом предусмотрено использование бетона на сульфатостойком цементе (ГОСТ 22266-2013) с повышенной водонепроницаемостью. Это гарантирует герметичность подземных сооружений и исключает просачивание стоков. Для исключения риска просадочности грунта при случайных утечках, все инженерные сети на участке предусмотрены в защитных футлярах/каналах (согласно п. по инженерным сетям). Поверхностный сток организован с учетом общего уклона в юго-восточном направлении, исключая застой воды на площадке.

10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.	данный вид воздействия признается возможным. На предприятии в случае возникновения аварий, предусмотрен план ликвидации аварий.
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.	воздействие невозможно.
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.	воздействие невозможно.
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.	воздействие невозможно.
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия.	воздействие невозможно Согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области Приложения к постановлению Акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169 (сайт https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=1) в границах намечаемой деятельности объекты историко-культурного наследия отсутствуют.
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).	воздействие невозможно.
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).	воздействие невозможно. Рассматриваемый участок ведения работ не является землями лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Использование животного мира на

		рассматриваемой территории отсутствует
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.	воздействие невозможно.
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.	воздействие невозможно.
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).	воздействие невозможно Согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области Приложения к постановлению Акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169 (сайт https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=1) в границах намечаемой деятельности объекты историко-культурного наследия отсутствуют.
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.	воздействие невозможно.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.	воздействие невозможно.
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.	воздействие невозможно. Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км. Согласно проведенным расчетам рассеивания, показатели в пределах гигиенических нормативов
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).	воздействие невозможно.

24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).	данный вид воздействия признается невозможным.
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	воздействие невозможно.
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).	воздействие невозможно.
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	воздействие невозможно.

Полная характеристика возможных воздействий и оценка существенности воздействий была проведена в рамках заявления о намечаемой деятельности KZ26RYS01582555 от 10.02.2026 года и заключения № KZ62VWF00528565 от 12.03.2026 года.

14. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Намечаемой деятельностью предусматривается расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

Начало строительства запланировано на 2026-2027 года. Общая расчетная продолжительность строительства составляет 12 месяцев. Общее количество рабочих на объектах строительства составляет 82 чел.

Период эксплуатации. Ввод в эксплуатацию в 2027 году. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, Количество смен – 2, Продолжительность смены – 12 часов. С одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт. Общее количество персонала составит 90 человек.

Цель проекта является расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87. Мощность предприятия на две установки ЭЛОУ-АТ-1/2 - 37,5 т/час, 900 т/сут, 300000 тонн/год по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - бензиновая фракция - 90000 т в год; - дизельная фракция – 105000 т в год; - мазут - 105000 т в год. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт.

На период строительства будут 4 источника загрязнения, из них: 1 неорганизованный и 3 организованных. В атмосферный воздух будут выделяться 28 наименований загрязняющих веществ.

Намечаемой деятельностью установлено, что количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

- от стационарных источников составит 5,100496209 г/сек и 7,203565618 т/год в период на 2026 -2027 гг,

- от передвижных источников на период строительства составляет 0,6875934 г/сек и 2,5895663 т/год в период на 2026 -2027 гг:

- от стационарных и передвижных источников составит 5,788089609 г/сек и 9,793131918 тонн в период на 2026 -2027 гг.

На предприятии выявлено 65 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 20 неорганизованные и 45 организованных. В атмосферный воздух будут выделяться 13 наименований загрязняющих веществ.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации:

- от стационарных источников 11,55529422 г/сек и 419,4703059 т/год на период 2027- 2035гг.

- от аварийных источников на период эксплуатации составляет 0,344 г/сек и 0,016198 т/год;

- от передвижных источников на период эксплуатации составляет 0,520209 г/сек и 0,660476 т/год;

- от стационарных, аварийных и передвижных источников составит 12,41950322 г/сек и 420,1469799 т/год на период 2027- 2035гг.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются согласно ст.202 п.17 ЭК РК.

Предварительный расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в пп.3.1.3.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты не предусмотрен.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в септик объемом 20 м3, распложённый на территории предприятия, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие.

Вещества, подлежащие внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей, отсутствуют.

Источниками шума на период строительства являются: ИШ0101-Автотранспорт, ИШ0102-Сварочный аппарат, ИШ0103-Компрессор, ИШ0104-Пила электрическая, ИШ0105-Станок шлифовальный.

Источниками шума на период эксплуатации являются: ИШ0001-Автотранспорт, ИШ0002-Насосное оборудование, ИШ0003-Котельная, ИШ0004 - Вентиляционное оборудование.

Фактические уровни звука на период строительства и эксплуатации на территории СЗЗ предприятия, на границе жилой зоны не превышают нормативных значений установленных в «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 г.

При проведении СМР будут образованы следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 – *неопасный отход – 4,448 т/год,*
- Бетон, Код 17 01 01 – *неопасный отход – 0,395 т/год,*
- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10* – *опасный отход – 0,26155 т/год,*
- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05 – *неопасный отход - 0,416 т/год,*
- Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01 – *неопасный отход - 0,50369 т/год,*
- Отходы сварки, Код 12 01 13 – *неопасный отход - 0,035595 т/год,*
- Смешанные металлы, Код 17 04 07 – *неопасный отход - 0,003 т/год,*
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02* – *опасный отход – 0,09555 т/год;*
- Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08, код 18 01 09 - *неопасный отход -0,0082 т/год.*

На период строительства объем образования неопасных отходов составит 5,809485 т/год, опасных отходов составит 0,3571 т/год. Общий объем отходов на период строительства составит 6,166585 т/год.

В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 - *неопасный отход –*

6,75 т/год,

- Другие эмульсии, Код 13 08 02*- *опасный отход – 0,16 т/год,*

- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*- *опасный отход – 0,55254 т/год,*

- Донные шламы, Код 05 01 03* - *опасный отход- 12,31 т/год,*

На период эксплуатации объем образования неопасных отходов составит 6,75 т/год, опасных отходов составит 13,02254 т/год. Общий объем отходов на период эксплуатации составит 19,77254 т/год.

Накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке. По мере накопления отходы вывозятся с территории предприятия, согласно договору со специализированной организацией имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

15. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Согласно статье 395 при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

В соответствии с приложением 2 инструкции [2] необходимо указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Природные факторы воздействия. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно- климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно.

Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с НТП РК 08.01.1-2017 и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 8 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ- 22475 – 9 баллов.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки.

Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, с сильными ветрами отмечаются снежные метели и бураны. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 14 м/с. При проектировании и обустройству площадки были приняты упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Антропогенные факторы воздействия. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при ведении планируемых работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- воздействие электрического тока кабельных линий.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ, на объекте владелец организует проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии. При изменении запасных выходов, ознакомление производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

В помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории площадки исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Сценарий аварий при эксплуатации
РАЗЛИВ НЕФТЕПРОДУКТОВ (РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ/РЕЗЕРВУАРА)

1.1Первичная реакция и оперативная локализация (0 – 10 минут)

- Обнаружение и фиксация: При срабатывании датчиков падения уровня в резервуаре, датчиков довзрывных концентраций (паров углеводородов) в обваловании или при визуальном обнаружении утечки оператор технологической установки немедленно активирует ручную аварийную кнопку останова (ПАЗ — противоаварийная защита) либо система срабатывает в автоматическом режиме.

2. Остановка технологических процессов:

- Автоматически или вручную прекращается подача сырья/продукта в аварийный узел.

- Производится дистанционное или ручное перекрытие запорной арматуры (шаровых кранов с электроприводами и задвижек с ручным

управлением), отсекающих аварийную емкость от подводящих и отводящих трубопроводов.

3. Локализация в пределах «каре» (вторичного защитного контура):

- Вытекающий жидкий продукт под действием сил гравитации растекается по территории технологической площадки и полностью удерживается в пределах проектного бетонного обвалования (внутреннее «каре» с антикоррозийным маслобензостойким покрытием).

Проверяется герметичность шиберов и задвижек на выпусках дождевой/производственной канализации из обваловании — дренажные колодцы переводятся в закрытое («сухое») положение для исключения выхода продукта за пределы площадки на рельеф местности.

1.2. Оценка параметров и инженерный расчет выбросов

1.Определение объема и площади разлива:

-Фиксируется фактический объем истекшего продукта по показаниям уровнемеров.

-Рассчитывается площадь зеркала испарения (Fразл) в пределах бетонного обвалования.

2.Расчет интенсивности испарения в атмосферу:

- Интенсивность испарения легких фракций углеводородов учитываются скорость ветра на высоте флюгера, температура воздуха, коэффициент аэрации и упругость паров нефтепродукта.

- Облако испарения распространяется в приземном слое воздуха. Максимальные приземные концентрации и расстояние до них определяются по методике расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе.

1.3. Активная фаза ликвидации (10 минут – 3 часа)

1.Откачка основной массы продукта:

-С помощью передвижного или стационарного насосного агрегата (взрывозащищенного исполнения) либо вакуумной автоцистерны (ассенизационной машины) производится сбор свободной фазы нефтепродукта из технологических приямков и сборных лотков в резервную/аварийную емкость или мобильную цистерну.

2. Сорбционная обработка остатков:

- Остатки пленки нефтепродукта на бетонном основании засыпаются мелкозернистым сухим песком или специализированными гидрофобными сорбентами (на основе полипропилена, торфяных волокон или целлюлозы) из расчёта поглощения 1 кг сорбента на 1,5–3 литра нефтепродукта.

- Выдерживается технологическая экспозиция (15–30 минут) для полного впитывания жидкости в структуру сорбента.

1.4. Завершающий этап и утилизация отходов

1. Сбор и герметизация отходов:

-Загрязненный сорбент, промасленный песок и ветошь собираются искробезопасным инструментом (лопаты из цветных сплавов/алюминия) и упаковываются в плотные полиэтиленовые мешки или металлические бочки с герметичными крышками.

2.Транспортировка и передача на утилизацию:

-Упакованные отходы взвешиваются, маркируются и передаются по акту приема-передачи специализированной лицензированной организации (например, ТОО «West Dala» или аналогичной специализированной эко-организации) для вывоза на полигон опасных отходов или специализированную печь-инсенератор.

3. Санитарная обработка территории:

Бетонная поверхность площадки обрабатывается биодеградирующими моющими средствами (техническими моющими средствами типа МС-Л, «Лабомид» или аналогичными биоразлагаемыми составами) с последующим смывом и сбором воды в промливневую канализацию на локальные очистные сооружения (ЛОС).

4.Оценка восстановления: Проведение инструментального контроля качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

1. Возможные зоны воздействия

Локальная зона: Территория технологической площадки в пределах проектного бетонного обвалования («каре») с маслобензостойким покрытием.
Внешняя зона: Приземный слой атмосферы в пределах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта за счет испарения летучих фракций углеводородов.

2. Последствия

Атмосферный воздух: Интенсивное испарение легких фракций углеводородов с образованием взрывоопасных концентраций паров в приземном слое воздуха над обвалованием.

Почвы и подземные воды: Риск загрязнения грунтов и подземных вод сведен к минимуму при условии целостности бетонного обвалования и герметичности запорной арматуры ливневой канализации. При разрушении покрытия возможна инфильтрация нефтепродуктов в почву.

Население: Прямое токсичное воздействие на население за пределами СЗЗ маловероятно при успешной локализации в каре. Возможен локальный дискомфорт (запах нефтепродуктов) для персонала объекта.

3. Мероприятия по локализации и ликвидации

Оперативная локализация: Активация системы ПАЗ, прекращение подачи сырья, дистанционное перекрытие запорной арматуры. Перевод дренажных колодцев в закрытое («сухое») положение для защиты рельефа местности.

Сбор и очистка: Откачка свободной фазы нефтепродукта из приямков в резервную емкость или вакуумную автоцистерну. Обработка остатков пленки сорбентами (песок, гидрофобные сорбенты из расчёта 1 кг на 1,5–3 л продукта) с экспозицией 15–30 минут.

Утилизация и детоксикация: Сбор загрязненного сорбента искробезопасным инструментом в герметичные емкости/мешки с последующей передачей лицензированной организации (например, ТОО «West Dala») на инсенерацию или полигон опасных отходов. Обработка бетона биодеградирующими моющими средствами (МС-Л, «Лабомид») со сбором смывов в ЛОС. Инструментальный контроль воздуха на границе СЗЗ.

ПОЖАР НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКЕ ИЛИ В РЕЗЕРВУАРНОМ ПАРКЕ

1.1Первичные действия и автоматическая локализация (0 – 3 минуты)

1.Сработка систем безопасности:

-При возникновении открытого пламени или критическом повышении температуры срабатывают извещатели пламени/тепловые датчики. Автоматически подается сигнал тревоги на пульт диспетчера (центральный пульт управления).

-Срабатывает система автоматического отсечения: перекрываются электрозадвижки на трубопроводах подачи сырья, прекращается перекачка.

2.Защита соседнего оборудования:

-Активируется стационарная система водяного орошения (дренчерная система) для охлаждения стенок соседних резервуаров и технологических аппаратов во избежание их деформации и взрыва от теплового излучения.

1.2. Ликвидация пожара и инженерно-экологический расчет выбросов

1.Применение первичных средств:

Добровольная пожарная дружина (ДПД) из числа обученного персонала объекта приступает к тушению на начальной стадии с помощью передвижных порошковых/углекислотных огнетушителей и стационарных пожарных щитов с кошмой и песком.

2.Прибытие профессиональных служб и пенное тушение:

-При развитии пожара расчеты территориальной противопожарной службы МЧС РК развертывают рукавные линии.

-Производится подача воздушно-механической пены средней или высокой кратности через стационарные или переносные пеногенераторы. Пеневой слой изолирует зеркало горения от доступа кислорода, прекращая испарение и экзотермическую реакцию.

3.Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при горении:

Рассчитывается поле концентраций шлейфа выбросов горения с учетом розы ветров и скорости ветра на момент аварии для оценки безопасности близлежащих объектов.

1.3. Завершающий этап и экологический контроль

1.Локализация пожарных стоков:

Загрязненная пеной и нефтепродуктами вода (пожарные стоки) удерживается в пределах обвалований и уклонов площадки, направляется по закрытым лоткам в герметичную подземную емкость (резервуар сбора ливневых и аварийных стоков), исключая попадание в открытые водные объекты или почву.

2.Экологический мониторинг:

-Лабораторный контроль: силами аккредитованной лаборатории выполняются экстренные замеры атмосферного воздуха на границе СЗЗ на содержание оксида углерода, диоксида азота, сажи и диоксида серы.

-Отбираются пробы воды из емкости сбора пожарных стоков для определения состава и подбора технологии утилизации (передача на очистные сооружения или специализированным предприятиям).

1. Возможные зоны воздействия

Локальная зона: Горящий резервуар, технологическая площадка и прилегающее пространство в зоне прямого термического воздействия.

Зона теплового излучения и шлейфа: Прилегающая территория объекта и близлежащие зоны за пределами СЗЗ (в зависимости от направления и скорости ветра, розы ветров).

2. Последствия

Атмосферный воздух: Значительные валовые выбросы загрязняющих веществ (оксид углерода, диоксид азота, диоксид серы, сажа, несгоревшие углеводороды), формирование токсичного дымового шлейфа.

Почвы и подземные воды: Высокий риск загрязнения почв и грунтов неочищенными пожарными стоками (смесь воды, пены и нефтепродуктов) в случае переполнения или аварийного выхода из строя закрытой подземной емкости для сбора ливневых и аварийных стоков.

Население: Угроза термического ожога и отравления продуктами горения для персонала и жителей близлежащих населенных пунктов при неблагоприятном направлении ветра и попадании в зону шлейфа выбросов.

3. Мероприятия по локализации и ликвидации

Автоматическая локализация: Сработка извещателей пламени, аварийное перекрытие электрозадвижек подачи сырья. Активация дренчерной системы водяного орошения соседних резервуаров для защиты от деформации.

Тушение пожара: Первичное тушение силами ДПД (огнетушители, кошма, песок). Развертывание сил МЧС РК, подача воздушно-механической пены средней/высокой кратности для изоляции зеркала горения от кислорода.

Экологическая защита и мониторинг: Направление пожарных стоков по закрытым лоткам в герметичную подземную емкость. Экстренный лабораторный контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ (оксид углерода, диоксид азота, сажа, диоксид серы) и отбор проб воды из емкости стоков для подбора технологии утилизации.

АВАРИЙНЫЙ РАЗЛИВ ТОПЛИВА ПРИ ДТП НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА

1.1 Первичные действия (0 – 5 минут)

1.Обеспечение безопасности и ограждение:

- Водитель или дежурный персонал останавливает движение транспорта на участке, глушит двигатель поврежденной машины.

- Зона аварии немедленно ограждается переносными дорожными знаками и сигнальной лентой во избежание искрообразования от стороннего транспорта.

2. Предотвращение растекания по ливневой сети:

- Силами аварийной бригады устанавливаются переносные защитные экраны или насыпаются глиняные/песчаные валики вокруг места разлива.

- Выполняется оперативное перекрытие ближайших дождеприемных решеток ливневой канализации специальными защитными матами-заглушками для исключения попадания топлива в подземные ливневые коллекторы.

1.2. Расчет параметров и локализация

1.Оценка объема:

-Фиксируется повреждение топливного бака (например, пробой бака легкового или грузового автомобиля объемом от 50 до 300 литров).

2. Локализация растекания по твердому покрытию:

- Топливо растекается по асфальтированному или бетонному дорожному полотну проезда (площадь пятна — до 15–25 м²).

1.3. Ликвидация и очистка покрытия

1.Сбор свободной фазы и сорбция:

-При наличии значительного слоя жидкости производится ее сбор в герметичные емкости.

- На всю площадь пятна разлива рассыпаются сорбирующие материалы (гидрофобные маты, древесные опилки или специальные минеральные сорбенты).

2. Механическая очистка:

- После впитывания нефтепродукта сорбент собирается с помощью щеток и совков в закрывающиеся пластиковые контейнеры.

3. Мойка дорожного полотна:

- Твердое покрытие обрабатывается биодеградирующими моющими средствами (технические моющие средства, расщепляющие углеводородные связи). Образующаяся эмульсия смывается водой с обязательным условием ее отвода через нефтеловушки или сбора вакуумной машиной, не допускающим сброса на открытый грунт.

4 . Утилизация отходов:

- Все использованные сорбирующие материалы, ветошь и загрязненный грунт (если часть топлива успела впитаться через микротрещины покрытия) упаковываются и вывозятся специализированной организацией по договору утилизации.

1. Возможные зоны воздействия

Локальная зона: Участок проезда или дорожного полотна в пределах объекта (площадь пятна разлива 15–25 м² при повреждении бака объемом 50–300 литров).

Инженерная сеть: Ближайшие дождеприемные решетки и подземные коллекторы ливневой канализации (при угрозе попадания топлива в дождевую сеть).

2. Последствия

Атмосферный воздух: Локальное испарение легких фракций топлива, создание потенциально взрывоопасной концентрации паров в приземном слое на месте ДТП. Риск возгорания от искр.

Почвы и подземные воды: Угроза загрязнения прилегающего грунта и подземных вод через микротрещины дорожного покрытия или в случае попадания топлива в ливневую канализацию без прохождения нефтеловушек.

Население: Риск травматизма и токсического воздействия паров топлива на водителя, персонал объекта, ликвидаторов аварии в непосредственной близости от места ДТП.

3. Мероприятия по локализации и ликвидации

Первичная локализация: Остановка движения, глушение двигателя, ограждение зоны сигнальной лентой. Возведение глиняных/песчаных валиков или установка защитных экранов. Оперативное перекрытие ливневых решеток защитными матами-заглушками.

Сбор и очистка: Сбор свободной фазы топлива из бака/лужи в герметичные емкости. Засыпка пятна сорбентами (гидрофобные маты, опилки, минеральные сорбенты). Механическая сборка отработанного сорбента щетками и совками.

Санитарная обработка и утилизация: Обработка твердого покрытия биодеградирующими моющими средствами, расщепляющими углеводороды. Смыв эмульсии с обязательным отводом через нефтеловушки (без сброса на открытый грунт). Вывоз всех отходов (сорбенты, ветошь, загрязненный грунт) специализированной организацией по договору.

ВЗРЫВ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ / РЕЗЕРВУАРНОМ ПАРКЕ

1.1 Первичная реакция и экстренная локализация (0 – 5 минут)1.

1.Сработка систем безопасности и останова:

При мгновенном скачке давления, срабатывании датчиков давления или оптических извещателей взрыва система противоаварийной защиты (ПАЗ) в автоматическом режиме выдает сигнал на аварийный останов технологического процесса.

Производится автоматическое или дистанционное закрытие отсечных клапанов и скоростных задвижек с электроприводами для прекращения подачи горючих газов и нефтепродуктов в аварийную зону.

Срабатывают автоматические системы сброса давления (предохранительные клапаны) с перенаправлением избытков углеводородов на закрытые факельные системы.

2. Первичная защита и предотвращение вторичных факторов:

Активируются стационарные системы водяного орошения (дренчерные завесы) вокруг уцелевшего смежного оборудования для предотвращения его перегрева и цепной реакции (вторичных взрывов).

Постовой и диспетчерский персонал по звуковой и световой сигнализации экстренно эвакуируется в защитные убежища или за пределы опасной зоны.

1.2 Оценка параметров и инженерный расчет последствий

1. Фиксация масштабов разрушений:

Фиксируется радиус зоны ударной волны, степень деформации металлоконструкций, несущих опор, трубопроводов и емкостей.

Оценивается площадь и характер сопутствующих очагов возгорания или проливов нефтепродуктов в результате разрушения герметичности оборудования.

2. Расчет параметров взрыва и шлейфа выбросов:

Производится экспресс-расчет тротилового эквивалента (WTE) на основе массы участвовавшего взрывоопасного облака газа или паров нефти для определения границ зоны слабых, средних и полных разрушений.

С учетом метеоданных (направление и скорость ветра) моделируется распространение токсичного облака продуктов горения и детонации в приземном слое атмосферы.

1.3 Активная фаза ликвидации и аварийно-спасательные работы (5 минут – 3 часа)1. Спасательные работы и тушение пожаров:

Силы МЧС РК и профессиональные аварийно-спасательные службы (ПАСС) проводят поиск и эвакуацию пострадавших из зоны поражения, оказывают первую медицинскую помощь.

Производится ликвидация очагов открытого горения (пенное и водяное тушение) с обязательным охлаждением деформированных резервуаров и аппаратов.

2. Локализация вторичных проливов и стоков:

Перекрываются выпуски ливневой канализации во избежание растекания нефтепродуктов и загрязненных пожарных вод на рельеф местности.

Свободные остатки продукта откачиваются в резервные емкости, проливы на обваловании засыпаются сорбентами.

1.4 Завершающий этап, демонтаж и утилизация отходов

1. Разбор завалов и безопасный демонтаж:

После завершения работы следственных комиссий и допуска на объект проводится обследование конструкций специализированными экспертными организациями.

С помощью спецтехники и искробезопасного инструмента выполняется разбор обрушившихся строительных конструкций, демонтаж разрушенного оборудования.

2. Сбор и утилизация отходов:

Осколки, поврежденная изоляция, промасленный грунт и отработанные сорбенты собираются, упаковываются в герметичные контейнеры или плотные мешки и маркируются.

Опасные отходы передаются по акту приема-передачи специализированной лицензированной организации (например, ТОО «West Dala» или аналогичной эко-организации) для утилизации на специализированных полигонах или инсенераторах.

3. Экологический мониторинг и восстановление:

Проводится лабораторный инструментальный контроль атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) на содержание продуктов

неполного сгорания (CO, NOx, SO2, сажа).Выполняется анализ проб почвы и грунтовых вод в районе аварии на предмет углеводородного загрязнения с последующей рекультивацией при необходимости.

План действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации загрязнения окружающей среды

Согласно Закону Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

Указания по составлению оперативной части Плана:

1. Оперативной частью Плана охватываются все участки объекта.

2. По каждой позиции указываются средства, используемые для ликвидации аварий, их количество и местонахождение.

Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется двумя независящими друг от друга способами.

На этапе строительства: Ответственность за оперативное реагирование возлагается на аварийные звенья подрядных организаций. В соответствии с договорами на строительный подряд, организации обязаны укомплектовать бригады обученным персоналом, необходимым инвентарем и средствами ликвидации последствий возможных инцидентов (разливы ГСМ, повреждение коммуникаций).

На этапе эксплуатации: На предприятии создается (или привлекается на договорной основе) специализированная аварийно-спасательная служба (бригада). Персонал объекта проходит регулярный инструктаж и тренировочные учения по локализации аварий. Для ликвидации последствий загрязнения окружающей среды предусмотрен запас сорбентов, спецтехники и средств индивидуальной защиты.

В случае возникновения масштабных ЧС предусмотрен алгоритм взаимодействия с территориальными подразделениями МЧС РК.

Проведение Противоаварийных тренировок, Учебной тревоги, ведение форм учета выполнять согласно Приказу и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 349 от 16.07.2021 года.

Атмосферный воздух

К природным факторам, способным инициировать аварии, можно отнести пожары. С целью недопущения возникновения пожаров необходимо строгое соблюдение требований пожарной безопасности, а также обеспечение объектов предприятия первичными средствами пожаротушения. Рекомендуемые меры по устранению:

- остановка всех работ на площадке предприятия;
- эвакуация людей;
- ликвидация аварии: тушение пожара собственными силами при помощи первичных средств пожаротушения или вызов пожарной техники.

Земельные ресурсы

Возможным загрязнением почвенного покрова сопровождается опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются розливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы. С целью недопущения возникновения данных аварийных ситуаций необходимы: постоянный геолого-маркшейдерский контроль горных работ, соблюдение техники безопасности при работе на транспортных средствах, ежедневный медицинский осмотр водителей.

Рекомендуемые меры по устранению:

- остановка всех работ на промышленной площадке предприятия;
- эвакуация людей;
- ликвидация аварии: в случае возникновения пожара - тушение огнетушителем, с целью ликвидации розлива – метод биоремидиации (обработка почвы селекционированными нефтеокисляющими штаммами микроорганизмов в сочетании с введением комплексных минеральных удобрений), метод фитомелиорации (При таком методе почва засевается нефтестойкими травами, помогающими устранить остатки нефтепродуктови активизирующими микрофлору земель. Этот метод завершает процесс рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.) или сорбция (разливы нефтепродуктов засыпают сорбентами, которые их впитывают).

Водные ресурсы

Возможными аварийными ситуациями, вследствие которых возможно загрязнение подземных вод, является опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются розливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы, а следовательно могут загрязнить подземные воды. Рекомендуемые меры по устранению представлены выше в подразделе «Земельные ресурсы».

Мероприятия по ограничению шума и вибрации:

- оборудование, являющее источником шума заключено в шумоизолирующие кожухи.
- персонал, при работе, осмотре и обслуживании оборудования обеспечивается средствами индивидуальной защиты.;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- в системах вентиляции оборудование расположено на улице (на кровле здания). В воздуховодах скорость движения воздуха принята в нормируемых пределах;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- в системах вентиляции устанавливаются малошумные вентиляторы и шумоглушители;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

16. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.

При проведении проектируемых работ необратимых воздействий на окружающую среду не прогнозируется.

17. Состояние здоровья населения и оценка риска здоровья населения

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Оценка риска для жизни и здоровья населения проводится для групп объектов, в состав которых входят объекты I и II классов опасности (п.43, параграф 1 СП ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.) .

Оценка риска - это последовательное, системное рассмотрение всех аспектов воздействия анализируемого фактора на здоровье человека, включая обоснование допустимых уровней воздействия. В научно-практическом приложении основная задача оценки риска состоит в получении и обобщении информации о возможном влиянии факторов среды обитания человека на состояние его здоровья, необходимой и достаточной для гигиенического обоснования наиболее оптимальных управленческих решений по устранению или снижению уровней риска, оптимизации контроля (регулирования и мониторинга) уровней экспозиций и рисков.

Согласно Методике № 304 от 14 мая 2020 года, оценка риска проводится для оценки влияния длительного (хронического) воздействия. Строительство длится 12 месяцев, а жилая застройка удалена на 1 км, что исключает создание опасных концентраций, способных вызвать острые или накопленные эффекты. Согласно результатам расчета рассеивания, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой застройки в период строительства не превышают 1 ПДК, что классифицируется как пренебрежимо малый риск. Воздействие носит временный характер и не может рассматриваться как фактор формирования хронического риска.

Оценка риска здоровью населения на период строительства не производилась. Полномасштабная оценка риска представлена для периода эксплуатации.

Количественная и качественная характеристика выбросов в атмосферный воздух

На этапе идентификации опасности, с целью выявления приоритетных химических веществ в зоне влияния выбросов от объекта, был проведен детальный анализ информации о химических компонентах, выбрасываемых в воздушную среду региона (идентификация опасности). В целом для идентификации опасности был представлен список из 18 загрязняющих атмосферный воздух веществ.

Полный перечень загрязняющих веществ в составе выбросов от объектов ТШО, представлен в материалах по оценке воздействия на окружающую среду.

Суммарные валовые выбросы большинства рассматриваемых веществ были низкими и не представляли практического интереса для последующего анализа, в связи с чем на этапе идентификации опасности проведено ранжирование химических веществ с учетом объема валовых выбросов.

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушную среду региона, проводилось по долевому вкладу в суммарный выброс (%), результаты которого представлены в таблице 17.1

Таблица 17.1 - Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на существующее положение/перспективу

№ п/п	CAS	Код	Наименование вещества	Класс опасности	Выброс, т/г	Вклад в выбросы, %	Ранг
1		2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	4	218,198843	51,93	1
2		0415	Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	4	122,023398	29,04	2
3		0416	Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	3	56,346739	13,41	3
4	108-88-3	0621	Метилбензол (Фенилметан)	3	4,730093	1,13	4
5	10102-43-9	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	3,407991	0,81	5
6	630-08-0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод	4	3,176105	0,76	6
7	106-99-0	0503	1,3-Бутадиен	4	2,966080	0,71	7
8	10102-44-0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота;	3	2,504529	0,60	8
9	71-43-2	0602	Бензол (Циклогексатриен;	2	2,244303	0,53	9
10	1330-20-7	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	3	1,937916	0,46	10
11	7783-06-4	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	1,166842	0,28	11
12	108-95-2	1071	Гидроксибензол	2	0,787520	0,19	12
13	7782-99-2	0330	Сера диоксид	3	0,324900	0,08	13
14		0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,161441	0,04	14
15		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете	4	0,090000	0,02	15
16	107-02-8	1301	Акрилальдегид	2	0,038510	9,17E-03	16
17	50-00-0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	0,038500	9,16E-03	17
18		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	-	0,003270	7,78E-04	18

Из общего объема валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух 51,93 % приходится на Алканы С12-С19; 29,04 % – на смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12; 13,41 % – на Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22.

С учетом указанных фактов определен предварительный список приоритетных загрязняющих веществ для проведения анализа на последующих этапах оценки рисков здоровью населения, проживающего в регионе размещения объекта.

Однако, окончательное суждение о приоритетности отобранных веществ проводится после предварительного расчета прогнозируемых уровней загрязнения с использованием моделирования рассеивания компонентов выбросов.

Таблица 17.2 - Характеристика выбросов по классам опасности

Класс опасности	№	CAS	Код	Наименование вещества	Выброс, т/г	Вклад, %
II (высокоопасные)	1	7783-06-4	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый,	4,275675	1,02
	2	71-43-2	0602	Бензол (Циклогексатриен;		
	3	108-95-2	1071	Гидроксибензол		
	4	107-02-8	1301	Акрилальдегид		
	5	50-00-0	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид,		
III (умеренно опасные)	1	10102-44-0	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	69,413609	16,52
	2	10102-43-9	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)		
	3		0328	Углерод (Пигмент черный)		
	4	7782-99-2	0330	Сера диоксид		
	5		0416	Смесь предельных углеводородов		
	6	1330-20-7	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
	7	108-88-3	0621	Метилбензол (Фенилметан)		
IV (малоопасные)	1	630-08-0	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод	346,454426	82,46
	2		0415	Смесь предельных углеводородов		
	3	106-99-0	0503	1,3-Бутадиен		
	4		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в		
	5		2754	Алканы С12-С19 (в пересчете		
без класса (ОБУВ)	1		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин	0,003270	0,00

Наибольший удельный вес выбросов в атмосферный воздух от источников загрязнения приходится на умеренно и малоопасные вещества (3 и 4 классы опасности). На долю чрезвычайно опасных выбросов приходится 0,00% и высокоопасных – 1,02%.

При решения конкретных задач по оценке риска здоровью на этапе идентификации опасности дополнительно проанализирована информация о показателях опасности для организма человека от канцерогенного и неканцерогенного эффектов, вызываемых химическими веществами.

Анализ информации о показателях опасности канцерогенного действия химических веществ

При проведении оценки риска развития неканцерогенных эффектов, как правило, используются референтные уровни воздействия (референтные дозы и концентрации) химических веществ. В этой связи, для оценки неканцерогенных эффектов на этапе идентификации опасности проводился анализ наличия данных о референтных концентрациях при острых и хронических воздействиях химических веществ на организм человека.

Референтная концентрация – суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся на сегодняшний день современных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения. Считается, что чем больше воздействующая доза или концентрация превосходит референтную, тем выше вероятность появления вредных ответов.

Одновременно были определены критические органы, системы и эффекты, которые соответствуют установленным референтным концентрациям вредных веществ.

Данные о референтных концентрациях, критических органах и системах, на которые могут оказывать воздействие приоритетные вещества при хроническом ингаляционном воздействии на период эксплуатации:

Таблица 17.3 - Данные о референтных концентрациях, критических органах и системах, на которые могут оказывать воздействие приоритетные вещества при хроническом ингаляционном воздействии

№ п/п	Код	CAS	Наименование вещества	RfC, мг/м3	Критические органы и системы
1	0301	10102-44-0	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	0,04	органы дыхания; кровь (образование MetHb)
2	0304	10102-43-9	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,06	органы дыхания; кровь (образование MetHb)
3	0328		Углерод (Пигмент черный)	0,025	органы дыхания; системное;
4	0330	7782-99-2	Сера диоксид	0,05	органы дыхания
5	0333	7783-06-4	Дигидросульфид (Водород сернистый,	0,002	нервная система; органы дыхания
6	0337	630-08-0	Углерода оксид (Углерод окись; углерод	3	кровь; сердечно-сосудистая система; развитие
7	0415		Смесь предельных углеводородов С1Н4-С5Н12	0	
8	0416		Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22	0	
9	0503	106-99-0	1,3-Бутадиен	0,002	репродуктивная система (семенники)
10	0602	71-43-2	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,005	иммунная система; кровь

11	0616	1330-20-7	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,1	системное; нервная система
12	0621	108-88-3	Метилбензол (Фенилметан)	0,4	МПС; ЦНС
13	1071	108-95-2	Гидроксибензол	0,006	сердечно-сосудистая система; почки; нервная система; печень;
14	1301	107-02-8	Акрилальдегид	0,001	системное; органы дыхания
15	1325	50-00-0	Формальдегид (Муравьиный альдегид,	0,003	органы дыхания; ЖКТ; МПС; системное
16	2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	0	
17	2732		Керосин (Керосин прямой перегонки;	0	
18	2754		Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0	

Референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия установлены в отношении 18 загрязняющих веществ.

Кроме того, на этапе идентификации опасности вещества следует группировать согласно их вредным эффектам и (или) направленности воздействия на критические органы и системы.

Данные об опасности развития канцерогенных эффектов представлены ниже

Таблица 17.4 - Данные об опасности развития канцерогенных эффектов

№ п/п	Код	CAS	Наименование вещества	МАИР	EPA	SFi	URi	Тип оп	Органы-мишени	Источник информации
1	0328		Углерод (Пигмент черный)	2B		0,017	0,00		органы дыхания; системное; зубы	
2	0503	106-99-0	1,3-Бутадиен	1	A	0,6	0,17		репродуктивная система (семенники)	
3	0602	71-43-2	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	1	A	0,027	0,01		иммунная система; кровь	
4	1325	50-00-0	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	B1	0,046	0,01		органы дыхания; ЖКТ; МПС; системное	

13

Таким образом, с учетом опасности развития неканцерогенных эффектов анализируемые вещества, содержащиеся в выбросах предприятия, в соответствии с установленными референтными концентрациями как при

острых, так и при хронических ингаляционных воздействиях, по направленности действия являются критическими в отношении *органов дыхания.*

На этапе идентификации опасности установлено, что у многих загрязнителей удельный вес выбросов от суммарного объема был очень низким. В этой связи, концентрации многих из проанализированных химических загрязнителей на фиксированных точках, установленных на территории жилой зоны, оказались значительно ниже референтных концентраций.

Выявленные приоритетные загрязнители (Углерод, 1,3-Бутадиен, Бензол, Формальдегид) в выбросах объекта по направленности действия на организм человека являлись критическими в отношении органов дыхания.

При проведении ускоренной характеристики риска на этапе идентификации опасности выявлено, что значения коэффициентов опасности неканцерогенных веществ в выбросах объекта, как при хроническом, так и при остром ингаляционном воздействии, не представляют реальной опасности для здоровья населения, проживающего вблизи объекта, так как значения рисков не доходили до нижнего уровня приемлемого риска (1×10^{-6} и HQ < 0,1).

В выбросах объекта выявлено 4 канцерогенных вещества. Индивидуальный канцерогенный риск от рассматриваемых веществ для здоровья населения, проживающего вблизи объекта, не превышает нижнего предела приемлемого уровня $1x10^{-6}$, и он пренебрежимо малый, что соответствует одному дополнительному случаю серьезного заболевания или смерти на 1 млн. экспонированных лиц и не требует никаких дополнительных мероприятий.

Прогнозная ситуация в результате ввода в эксплуатацию объекта и работы предприятия в штатном режиме, в исследуемом регионе, в рамках оказываемого риска здоровью населения, проживающего вблизи производства, оценивается как благополучная (приемлемая).

Анализ состояния здоровья населения

При изучении загрязнения окружающей среды на состояние здоровья населения часто в качестве основного показателя используется заболеваемость.

Заболеваемость – наиболее характерная, официально регистрационная реакция населения на вредное воздействие загрязнений окружающей среды. Этот показатель более точно отражает реакцию организма на вредное воздействие загрязнений окружающей среды. Официальная статистика учитывает формированный контингент больных.

В условиях высокой частоты контактов населения с медицинской сетью, заболеваемость по обращаемости в медицинские учреждения, составляя основную часть общей заболеваемости, наиболее полно отражает ее уровень и структуру.

Структура первичной заболеваемости в Атырау остается стабильной на протяжении последних лет. Основные классы болезней распределяются следующим образом:

Место	Класс болезней	Доля в структуре (прим.)
1	Болезни органов дыхания (ОРВИ, грипп, бронхиты)	27% – 30%
2	Болезни системы кровообращения	9% – 11%
3	Болезни мочеполовой системы	8.5% – 9%
4	Болезни крови и кроветворных органов	8% – 8.5%
5	Травмы и отравления	7% – 8%
6	Болезни органов пищеварения	~6%

Агрессивный сезон ОРВИ и гриппа: Одной из ключевых тенденций конца 2025 года стал ранний старт сезона инфекционных заболеваний. Количество случаев ОРВИ выросло почти вдвое по сравнению с аналогичным периодом 2024 года (зафиксировано свыше 51 тыс. случаев против 27 тыс. годом ранее).

Снижение смертности при росте выявляемости: Наблюдается положительный тренд по снижению смертности от болезней системы кровообращения (БСК) и злокачественных новообразований, что связывают с улучшением первичной диагностики и скринингов.

Детская заболеваемость: Дети до 14–17 лет остаются самой уязвимой группой, на которую приходится более 65% всех случаев инфекционных заболеваний в пиковые периоды.

Эколого-зависимые патологии: Учитывая промышленный профиль региона, сохраняется стабильно высокий уровень болезней органов дыхания и крови, что часто связывают с медико-экологическими факторами.

По результатам оценки риска от воздействия загрязнителей атмосферного воздуха, выбрасываемые объектом, имели направленность действия преимущественно на органы дыхания, и, а также в ходе проведения идентификации опасности в выбросах предприятий были выявлены 4 вещества, обладающих канцерогенными свойствами.

В связи с чем, были проанализированы также данные о первичной заболеваемости новообразованиями и болезнями органов дыхания (в том числе по первичной заболеваемости хроническим и неуточненным бронхитом, бронхиальной астмой).

На основании проведенного анализа статистических материалов по показателям состояния здоровья населения можно сделать следующие выводы:

- высоким уровнем естественного прироста за счет увеличения рождаемости и снижения смертности;

- снижение роста заболеваемости во всех возрастных группах населения (взрослые, подростки и дети);

- ведущими классами заболеваемости являются болезни органов дыхания –27-30% от всех болезней, болезни системы кровообращения – 9% – 11%, болезни мочеполовой системы – 8,5-9%, болезни крови – 8.0% – 8,5%. травмы

и отравления – 7-8%, болезни органов пищеварения – 6%. На данные 5 классов приходилось в пределах 65,5 -72,5% от всех болезней;

- уровень первичной заболеваемости всего населения болезнями органов дыхания снижается.

В целом, ситуация по состоянию здоровья населения в городе Атырау расценивается как стабильная и характеризуется устойчивым ростом рождаемости и снижением смертности, а также снижением заболеваемости населения болезнями органов дыхания и новообразованиями.

18. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Численность населения Атырауской области на 1 февраля 2026г. составила 716,4 тыс. человек, в том числе 393 тыс. человек (54,9%) – городских, 323,4 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2026г. составил 877 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 798 человек).

За январь 2026г. число родившихся составило 1119 человек (на 4,9% больше чем в январе 2025г.), число умерших составило 242 человека (на 10% меньше чем в январе 2025г.).

Сальдо миграции составило – -571 человек (в январе 2025г. – -358 человек), в том числе во внешней миграции – 28 человек (0), во внутренней – -599 человек (-358).

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 11546368,9 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2024г. реальный ВРП составил 109,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,4%, услуг – 30,3%.

Индекс потребительских цен в феврале 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 102%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 2,8%, продовольственные, непродовольственные товары – на 1,8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. понизились на 1,9%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2026г. составил 98707,9 млн. тенге, или на 3,9% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2026г. составил 812662,7 млн. тенге, или 82,1% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 28,3 млн. долларов США и по сравнению с январем

2025г. уменьшился на 6,3%, в том числе экспорт – 7 млн. долларов США (на 27,4% меньше), импорт – 21,3 млн. долларов США (на 3,5% больше).

Объем промышленного производства в январе-феврале 2026г. составил 1226282 млн. тенге в действующих ценах, или 73,6% к январю-февралю 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 31%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 3,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 6,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений на 61%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2026г. составил 11476,2 млн.тенге, или 101,2% к январю-февралю 2025г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2026г. составил 8957,1 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 88,1% к январю-февралю 2025г.

Объем пассажирооборота – 521,3 млн.пкм, или 51,1% к январю-февралю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 39078 млн.тенге или 102,2% к январю-февралю 2025г.

В январе-феврале 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 62 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась на 0,3% (60,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2026г. составил 207149 млн.тенге, или 102,4% к январю-февралю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2026г. составило 14767 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, из них 14382 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11926 единиц, среди которых 11541 единица – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12708 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 1,7%.

При соблюдении требований при проведении проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.

19. Программа производственного экологического контроля

В соответствии со ст. 182, гл. 13 Экологического Кодекса Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Основные задачи производственного экологического контроля:

Сведение к минимуму уровня загрязнения окружающей среды за счет повышения надежности технологического оборудования, обеспечения его безопасной и безаварийной работы, оптимизации технологического процесса;

- уменьшение удельных нормативов эмиссий выбросов, сбросов и размещение отходов производства и потребления при увеличении объемов перекачки нефти за счет внедрения новых прогрессивных технологий, оборудования, материалов и повышения уровня автоматизации управления технологическими процессами;
- снижение техногенной нагрузки на окружающую среду от вновь вводимых объектов посредством улучшения качества подготовки предпроектной и проектной документации и обязательного проведения экологической экспертизы;
- уменьшение риска возникновения аварийных ситуаций с экологическими последствиями на основе внутритрубной диагностики магистральных трубопроводов и своевременного обследования резервуарного парка;
- проведение экологического мониторинга на производственных объектах управления;
- совершенствование эффективной системы экологического менеджмента;
- подготовка и обучение высококвалифицированных специалистов;
- укомплектование подразделений, работающих в сфере экологической безопасности, новыми эффективными средствами и высокотехнологичным природоохранным оборудованием, достаточным для ликвидации чрезвычайной ситуации, связанной с разливом нефти;

- своевременное предоставление информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью, системой государственного экологического контроля в контролирующие органы ООС.

Ожидаемые результаты проведения производственного экологического контроля:

- снижение рисков негативного воздействия на окружающую среду, здоровье персонала и населения, проживающего вблизи прохождения нефтепровода;
- экологическое просвещение и образование, повышение осведомленности в вопросах ООС;
- стабилизация и снижение удельных объемов эмиссий загрязняющих веществ выбросов, сбросов и размещение отходов производства;
- совершенствование системы производственного экологического мониторинга;.

В процессе экологического производственного контроля проводится анализ и оценка явных и скрытых нарушений естественного состояния компонентов природной среды, факторов, приводящих к ее деградации или ухудшению условий проживания населения и экологических рисков в целом. Изучаются экологические свойства ландшафтов, условия обитания и производственная деятельность человека, устойчивость природной среды ландшафтов к техногенному воздействию.

Система производственного мониторинга окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведение анализа, оценку воздействия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного предприятия на окружающую среду.

Сбор и передача информации осуществляются в соответствии с согласованной программой экологического производственного контроля и государственной статистической отчетностью в территориальные подразделения охраны окружающей среды.

В процессе экологического производственного контроля проводится анализ и оценка явных и скрытых нарушений естественного состояния компонентов природной среды, факторов, приводящих к ее деградации или ухудшению условий проживания населения и экологических рисков в целом. Изучаются экологические свойства ландшафтов, условия обитания и производственная деятельность человека, устойчивость природной среды ландшафтов к техногенному воздействию.

Экологический контроль водных объектов представляет собой систему регулярных наблюдений за гидрологическими, гидрогеологическими, гидрохимическими, санитарно-химическими, микробиологическими показателями их состояния, сбор, обработку и передачу полученной информации, в целях своевременного выявления негативных процессов, оценки и прогнозирования их развития, выработку рекомендаций по

предотвращению вредных последствий и определению степени эффективности осуществляемых водохозяйственных мероприятий.

Экологическим контролем состояния атмосферного воздуха является система наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха, связанным с деятельностью предприятия, в целях своевременного принятия предупреждающих или корректирующих мер.

Экологический контроль почв - является системой наблюдения за состоянием и возможным загрязнением почв, применения предупредительных мер от проявлений опасных техногенных процессов, связанных с деятельностью предприятия.

Ожидаемые результаты проведения производственного экологического контроля:

- снижение рисков негативного воздействия на окружающую среду, здоровье персонала и населения, проживающего вблизи прохождения нефтепровода;
- экологическое просвещение и образование, повышение осведомленности в вопросах ООС;
- стабилизация и снижение удельных объемов эмиссий загрязняющих веществ выбросов, сбросов и размещение отходов производства;
- совершенствование системы производственного экологического мониторинга.

Проведение производственного контроля осуществляется отделом ООС предприятия по Программе производственного экологического контроля совместно с лабораториями, имеющими техническую оснащенность, допускающую контроль по аттестованным методикам за всеми вредными ингредиентами, выявленными при инвентаризации.

Общая характеристика предприятия. Цель проекта является расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87. Мощность предприятия на две установки ЭЛОУ-АТ-1/2 - 37,5 т/час, 900 т/сут, 300000 тонн/год по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - бензиновая фракция - 90000 т в год; - дизельная фракция – 105000 т в год; - мазут - 105000 т в год. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт.

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха, природных, поверхностных и сточных вод, почвы.

Основным источником загрязнения атмосферы при строительстве является ДВС техники и транспорта, пересыпки инертных материалов, сварочные, покрасочные работы, работе компрессоров и т.д..

Период эксплуатации связан с выделением токсичных газов при работе насосов, резервуаров, печей подогрева нефти, ДЭС, ГРПШ, топливный бак, градирня.

Источником загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод может стать хранение бытовых и производственных отходов и работа вспомогательных служб и подрядных организаций.

Производственный мониторинг окружающей среды. Цели и задачи производственного экологического мониторинга. Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Мониторинг проводится согласно «Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.

Целью производственного экологического мониторинга (далее по тексту ПЭМ) является определение порядка сбора, систематизации и анализа информации о состоянии окружающей среды в районе расположения предприятия, о причинах наблюдаемых и вероятных изменений состояния (т.е. об источниках и факторах воздействия), а также о допустимости таких изменений и нагрузок на среду в целом.

Программа ПЭМ должна предусмотреть решение следующих задач в сфере воздействия предприятия на окружающую среду:

- инструментальные наблюдения за источниками и факторами воздействия;
- оценка фактического состояния;
- прогноз воздействия;
- оценка прогнозируемого состояния;
- выявление аномалий состояния, вызванных производственными процессами;
- представление администрации предприятия информации о воздействии для принятия решений о мероприятиях по регулированию качества окружающей среды.

Методика проведения работ. Работы будут выполнены в соответствии с действующими в области охраны окружающей среды нормативными документами РК, с учетом современных разработок в мировой практике проведения аналогичных работ. Гарантированное качество выполнения отчетов, отбора проб и проведение анализов обеспечивается специализированными аккредитованными организациями, оснащенными на современном методическом и техническом уровне. Технические средства,

применяемые для решения задач производственного мониторинга, представлены приборами измерений, аттестованными органами Госстандарта.

В соответствии с данной Программой предусматривается внутренний учет проводимых наблюдений, составление промежуточных ежеквартальных и годовых отчетов с предоставлением в уполномоченные органы охраны окружающей среды.

Планируется проведение регулярных внутренних проверок соблюдения экологического законодательства РК и сопоставления результатов производственного мониторинга с установленными экологическими нормативами и разрешениями.

Операционный мониторинг технологических процессов. Операционный мониторинг включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

В связи с этим, эколог предприятия контролирует соблюдение графика технического осмотра и своевременность ремонта оборудования, что в свою очередь снижает вероятность выхода его из строя и увеличения эмиссий.

Мониторинг отходов производства и потребления. В соответствии с п.3 ст. 359 Кодекса оператор объекта складирования отходов представляет ежегодный отчет о мониторинге воздействия на окружающую среду в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха. С целью контроля за соблюдением норм НДВ и разрешенных лимитов выбросов ведется мониторинг за качеством атмосферного воздуха.

Организация мониторинга за состоянием загрязнения воздушного бассейна предлагается в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89.

Непосредственно мониторинг атмосферного воздуха включает организацию наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе нормативных санитарно-защитных зон.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществлять 1 раз в квартал. По неорганизованным источникам – расчетный метод, по организованным источникам – инструментальный метод, на границе СЗЗ – инструментальный метод.

Мониторинг природных, поверхностных и сточных вод.

С целью установления основных грунтологических параметров водоносных горизонтов в районе расположения проектируемого объекта, провести анализ последствий возможного загрязнения и истощения

подземных вод с обоснованием мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения.

В соответствии с этими обязанностями водопользователь должен организовать учет и контроль водопотребления и водоотведения на предприятии, лабораторный контроль подземных вод.

Мониторинг подземных вод не предусмотрен.

Контроль за соблюдением нормативов предприятие производится аккредитованной лабораторией, согласно договору.

Мониторинг почв. Степень загрязнения почв определяется содержанием в ней загрязняющих веществ и уровнем её возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух, растительность) с последующим прямым или косвенным влиянием на человека.

Предприятием осуществляется контроль за организацией сбора, размещения и удаления отходов с территорий объектов, регулярная инвентаризация, контроль за временным хранением и состоянием отходов. Все отходы по мере накопления в соответствии с договорами вывозятся в специализированные организации.

Мониторинг почв включает анализ с определением свинца, кадмия, цинка и меди в пробах почв. Контроль осуществляется 1 раз в год, инструментальным методом.

Мониторинг почв включает анализ нефтепродукта перед началом строительства и по завершению строительства.

Мониторинг биоразнообразия. Проводится по всей контрактной территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. Информация о состоянии природных ареалов и идентификации биологического разнообразия (животный и растительный мир).

Животный мир. Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится, к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов с целью предотвращения попадания отдельных особей на территорию предприятию.

Организовать визуальные наблюдения за появлением на территории предприятия перевалки млекопитающих животных. Учет производится путем непосредственных наблюдений (невооруженным глазом или при помощи бинокля), по косвенным признакам (следы, норы, экскременты и т.д.) и посредством отлова.

Мониторинг не предусмотрен.

Растительный мир. Мониторинг состояния растительного покрова основан на общем визуальном наблюдении участка территории с сохранившейся растительностью. Наблюдения на участке проводятся в целях возможного обнаружения развития процессов опустынивания.

Во время отбора проб на загрязнение почв производится визуальный осмотр и общее описание отдельных видов растительности. При этом должно быть отмечено:

- сохранение природных видов, их общее состояние (угнетенность, наличие цветков, плодов);

- появление новых, нехарактерных видов для данного типа почв, в том числе сорных.

Радиационный мониторинг.

Проведение радиационного мониторинга объектов окружающей среды. Контроль осуществляется 1 раз в год, инструментальным методом.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно пункта 40, 41 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов и сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Контроль за соблюдение нормативов для проектируемого объекта представлен в таблице 17.1.

17.1 - П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0145	Продувная свеча УГРШ-50В-ЭК	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,3832948	272,61531	Аккредитованная лаборатория	0002
6118	УГРШ- 50В-ЭК	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00357		Силами предприятия	0001
6119	ЗРА и ФС резервуарного парка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0007608		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0002814		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0000037		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000023		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000012		Силами предприятия	0001

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000006		Силами предприятия	0001
0101	Котел №1 и №2	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,01104324	15,394652	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0679584	94,7363202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,00101916	1,42074369	Аккредитованная лаборатория	0002
0102	Продувная свеча БМК	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,302	214,795045	Аккредитованная лаборатория	0002
0103	Газовый котел 'BB-1535 RG (MaxGas-250) '	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,009824	7,74209439	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,001596	1,25777511	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,000147	0,11584771	Аккредитованная лаборатория	0002
0104	Продувная свеча газового котла 'BB-1535 RG	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,302	214,795045	Аккредитованная лаборатория	0002
0105	Котел газовый марки PROTHERM-20	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,001	1,394034	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,000163	0,22722754	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,000015	0,02091051	Аккредитованная лаборатория	0002
0106	Продувная свеча газового котла PROTHERM-20	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,302	214,795045	Аккредитованная лаборатория	0002
0107	Котел газовый марки PROTHERM-20	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,001	1,394034	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,000163	0,22722754	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,000015	0,02091051	Аккредитованная лаборатория	0002
0108	Продувная свеча газового котла	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,302	214,795045	Аккредитованная лаборатория	0002

	PROTHERM-20						
0109	Печь подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1392	63,3631151	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,08057	36,6750444	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,04448	20,2470644	Аккредитованная лаборатория	0002
0110	Продувная свеча	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,302	214,795045	Аккредитованная лаборатория	0002
0111	Печь подогрева нефти	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,1392	63,3631151	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,08057	36,6750444	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,04448	20,2470644	Аккредитованная лаборатория	0002
0112	Продувная свеча	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,302	214,795045	Аккредитованная лаборатория	0002
0113	Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000064	0,08921818	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,076228	106,264424	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,028192	39,3006065	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000368	0,51300451	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000116	0,16170794	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000232	0,32341589	Аккредитованная лаборатория	0002
0114	Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000064	0,08921818	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,076228	106,264424	Аккредитованная лаборатория	0002

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,028192	39,3006065	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000368	0,51300451	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000116	0,16170794	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000232	0,32341589	Аккредитованная лаборатория	0002
0115	Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения мазута	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000504	0,70259314	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,104748	146,022274	Аккредитованная лаборатория	0002
0116	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/7)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0117	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/8)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0118	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0119	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/10)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0120	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,21280958	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	429,543697	Аккредитованная лаборатория	0002
0121	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,21280958	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	429,543697	Аккредитованная лаборатория	0002
0122	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	0,19404954	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	68,726995	Аккредитованная лаборатория	0002
0123	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,21280958	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	429,543697	Аккредитованная лаборатория	0002

0124	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,21280958	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	429,543697	Аккредитованная лаборатория	0002
0125	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,21280958	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	429,543697	Аккредитованная лаборатория	0002
0126	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0127	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0128	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/9)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002

		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0129	Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/10)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,019192	26,7543005	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01474	20,5480612	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,000084	0,11709886	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000384	0,53530906	Аккредитованная лаборатория	0002
0130	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,01067469	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	357,953096	Аккредитованная лаборатория	0002
0131	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,01067469	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	357,953096	Аккредитованная лаборатория	0002
0132	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,01067469	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	357,953096	Аккредитованная лаборатория	0002
0133	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,01067469	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	357,953096	Аккредитованная лаборатория	0002
0134	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,01067469	Аккредитованная лаборатория	0002

	фракции (18/5)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	357,953096	Аккредитованная лаборатория	0002
0135	Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/6)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,01067469	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	357,953096	Аккредитованная лаборатория	0002
0136	ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0031	4,3215054	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,121	168,678114	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0155	21,607527	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,031	43,215054	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0774	107,898232	Аккредитованная лаборатория	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз/ кварт	0,00371	5,17186614	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0037	5,1579258	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0371	51,7186614	Аккредитованная лаборатория	0002
0137	Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,21280958	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	429,543697	Аккредитованная лаборатория	0002
0138	Резервуар объемом 10 м3 для хранения	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00087	1,21280958	Аккредитованная лаборатория	0002

	дизельного топлива	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,30813	429,543697	Аккредитованная лаборатория	0002
0139	Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0001	0,1394034	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,12463	173,738458	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0461	64,2649674	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0006	0,8364204	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00019	0,26486646	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00038	0,52973292	Аккредитованная лаборатория	0002
0140	Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3 - подтоварная вода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0001	0,1394034	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,12463	173,738458	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0461	64,2649674	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0006	0,8364204	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00019	0,26486646	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00038	0,52973292	Аккредитованная лаборатория	0002
0141	Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0001	0,1394034	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,12463	173,738458	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0461	64,2649674	Аккредитованная лаборатория	0002

		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0006	0,8364204	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00019	0,26486646	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00038	0,52973292	Аккредитованная лаборатория	0002
0142	Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0001	0,1394034	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,12463	173,738458	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0461	64,2649674	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0006	0,8364204	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,00019	0,26486646	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00038	0,52973292	Аккредитованная лаборатория	0002
6101	Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,00000586		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,002087		Силами предприятия	0001
6102	Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000412		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0082913		Силами предприятия	0001
6103	Насос перекачки нефти на территории УПН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0002014		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,006113		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0022323		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000292		Силами предприятия	0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,000009166		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,00001833		Силами предприятия	0001
6104	Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000241		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0083108		Силами предприятия	0001
6105	Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0061408		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0042121		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000214		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000933		Силами предприятия	0001
6106	Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,0000241		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0083108		Силами предприятия	0001
6107	Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,0061408		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,0042121		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000214		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0000933		Силами предприятия	0001
6108	Насос сырьевой Р101А	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000798		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,006333		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,002236		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000316		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000104		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000019		Силами предприятия	0001

6109	Насос сырьевой Р101В	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000798		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,006333		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,002236		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,0000316		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,0000104		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,000019		Силами предприятия	0001
6110	Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02312444		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01776133		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00009948		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,04348568		Силами предприятия	0001
6111	Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,02312444		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,01776133		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,00009948		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,04348568		Силами предприятия	0001
6112	Насос мазута в парк резервуара, Р103А	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000027		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,009062		Силами предприятия	0001
6113	Насос мазута в парк резервуара, Р103В	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000027		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,009062		Силами предприятия	0001
6114	Насос дизельного топлива в	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000024		Силами предприятия	0001

	резервуар, Р107	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,008579		Силами предприятия	0001
6115	Насос дизельного топлива в резервуар, Р108	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,000024		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,008579		Силами предприятия	0001
6116	Градирня №1	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,009456		Силами предприятия	0001
		Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	1 раз/ кварт	0,051499		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,029008		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,03118		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,067344		Силами предприятия	0001
		Гидроксибензол (155)	1 раз/ кварт	0,013673		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	1,075719		Силами предприятия	0001
6117	Градирня №2	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0,009456		Силами предприятия	0001
		Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)	1 раз/ кварт	0,051499		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0,029008		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,03118		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,067344		Силами предприятия	0001
		Гидроксибензол (155)	1 раз/ кварт	0,013673		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	1,075719		Силами предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							

Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

20. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Контроль измерений. При заключении договора (контракта) на проведение лабораторных работ до сведения исполнителя доводится требования предприятия по соблюдению природоохранного законодательства при выполнении работ на территории предприятия.

Лаборатория проверяется на соответствие существующим требованиям:

- наличие полного комплекта установочных документов (аккредитация, лицензирование и т.д.);
- соответствие средств измерения и применяемых методик Реестру РК;
- даты поверок и сроки годности химреактивов;
- выполнение работ в соответствии с утвержденными графиками лабораторного контроля;
- сбор и передача информации для отдела ООС в установленном порядке.

Результаты мониторинга отражаются в квартальном отчете.

20.1 - План-график внутренних проверок экологических требований

№ п/п	Определяемые показатели	Срок проведения	Ответственные
1	Контроль состояния территории, отсутствие захламленности, мусора	Постоянно	Начальник станции

2	Наличие данных о фактическом количестве вывезенных отходов на полигон	1 раз в квартал	Начальник станции Эколог предприятия
3	Контроль за соответствием мест временного хранения отходов их уровням опасности	Постоянно	Начальник станции Эколог предприятия
4	Своевременный вывоз отходов для размещения и утилизации в соответствии с их уровнями опасности	Постоянно	Начальник станции Эколог предприятия
5	Отсутствие на земле разлитых пятен бензина и дизтоплива	Постоянно	Начальник станции Эколог предприятия
6	Наличие графика ТО и проведение осмотра оборудования	2 раза год	Механик объекта

21. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

• упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.

• применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;

• техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;

• использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;

• Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;

• применение современных технологий ведения работ;

• использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;

• проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);

• своевременное проведение работ по рекультивации земель;

• сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана

• установка контейнеров для мусора

• установка портативных туалетов и утилизация отходов.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

22. Мероприятия по предотвращению и снижению воздействий на каждый компонент окружающей среды (атмосферный воздух, водные ресурсы, отходы, земельные ресурсы и почвы, флора, фауна)

Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха

При строительстве и эксплуатации происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

Производство строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, с пылеобразованием при осуществлении земляных работ, пересыпки инертных материалов, выделение ЗВ при проведении сварочных, покрасочных работ, работе компрессоров и т.д..

Период эксплуатации связан с выделением токсичных газов при работе насосов перекачки нефтепродуктов, неплотности при переработки нефтепродуктов, резервуары, свечи, топливный бак, печи подогрева нефти, ДЭС, ГРПШ, градирня.

Согласно пп.3 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу РК с целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ, т.е.:

- своевременное и качественное обслуживание техники;

- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;

- в сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических и автомобильных дорогах и рабочих площадках;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;
- применение экологически чистых строительных материалов,
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- использование поливомоечных машин для подавления пыли;
- квалификация персонала;
- культура производства;
- установка газоуравнительной системы (ГУС) в резервуарах для хранения бензиновой фракции и сырой нефти;
- использование системы герметичного нижнего или верхнего налива нефтепродуктов.

При проведении строительных работ и периода эксплуатации происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительство и период эксплуатации не приведут к нарушению экологических нормативов.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и полосы.

Для предотвращения загрязнения и засорения подземных и поверхностных вод на период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон;
- регулярная уборка территории от мусора;
- сбора хозбытовых стоков на период строительства будет предусмотрен передвижной биотуалет;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием;
- строительная техника должна размещаться на существующих асфальтированных дорогах и проездах;
- локализация участков, где неизбежны россыпи (розливы) используемых материалов;

- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- заправка топливом осуществлять на ближайшей АЗС либо на специально отведенной для этой цели площадке покрытую изоляционным материалом;
- ремонт автомобилей и других машин и механизмов предусмотреть на СТО за пределами площадки капитального ремонта либо на специально отведенной для этой цели площадке покрытую изоляционным материалом;
- содержать спецтехнику в исправном состоянии;
- перевозка сыпучих материалов, химических реагентов и опасных грузов должна осуществляться в закрытых контейнерах и специальных емкостях, исключающих их попадание в окружающую среду;
- контроль за водопотреблением и водоотведением.

При эксплуатации объекта будут выполняться следующие мероприятия:
- доставка материалов при проведении ремонтных работ с площадки предприятия без организации мест их временного хранения;
- уборка земельных участков от мусора;
- вывоз образовавшихся отходов на предприятии в места, предназначенные для их хранения или утилизации;
- контроль исправности и герметичности системы;
- контроль за состоянием подземных вод;
- обустройство каре резервуарного парка бетоном на сульфатостойком цементе (марка по водонепроницаемости — W8);
- организация дождевого стока в производственно-дождевую канализацию.

В целях рационального использования водных ресурсов проектом предусмотрено повторное использование воды для охлаждения. Расход оборотной воды, составляет 19200 м^3/год.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на недра и почвенный покров, земельные ресурсы

С целью снижения негативного воздействия на почвенный покров в период строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия по содержанию занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению:
- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;

- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- инвентаризация и ликвидация бесхозяйных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранение достигнутого уровня мелиорации;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв;
- обязательная внутритрубная диагностика и дефектоскопия сварных швов резервуаров ультразвуковыми методами в процессе эксплуатации;
- предусмотреть двойную защиту трубопроводов: технологические трубопроводы, транспортирующие агрессивную подтоварную воду от ЭЛОУ, выполняются в антикоррозионном исполнении;
- оснащение приямков на площадке УПН датчиками уровня и автоматическими насосами для оперативного удаления любых проливов.

С целью защиты почвы, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- раздельный въезд и выезд для транспорта;
- погрузочно-разгрузочных площадки, дороги для автотранспорта и пешеходных дорожек оборудованы ровным водонепроницаемым, твердым покрытием;

– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей

– организация а/дорог для транспортировки оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;

- ограждение, благоустройство территории, дождевая (ливневая) система водоотведения оборудована, территория содержится в чистоте.

- предусмотрен производственный контроль за состоянием почвы – 1 раз в квартал.

Для обеспечения локализации и сбора возможных разливов на объекте предусмотрен комплекс следующих технических решений:

- предусмотрены аварийные подземные емкости, объем которых рассчитан на прием и временное хранение нефтесодержащих жидкостей в случае разгерметизации оборудования;

- обустройство каре резервуарного парка бетоном на сульфатостойком цементе (марка по водонепроницаемости — W8);

- организация дождевого стока в производственно-дождевую канализацию, что исключает попадание нефтепродуктов на открытый грунт.

- объект оснащается постами ЛАР (аварийными комплектами), включающими достаточный запас сорбента (песок, гидрофобные сорбенты) и искробезопасный инвентарь.

Таким образом, проектом реализован многоуровневый подход к защите окружающей среды, полностью обеспечивающий локализацию и сбор аварийных разливов.

Для сбора мусора предусмотрены металлические контейнеры с крышками, установленные на специальных асфальтированных и огороженных площадках.

Вывоз мусора из контейнеров должен производиться ежедневно. После освобождения контейнера моют и дезинфицируют.

Накопление, вывоз и транспортирование отходов потребления и производства (далее – отходы), санитарная обработка контейнерных площадок и контейнеров (емкостей) для сбора и хранения отходов осуществляются в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актах под № 21934).

Накопление отходов в контейнерах (емкостях) обеспечивается с исключением возможности их загнивания и разложения. Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения контейнеров специальными транспортными средствами.

Контейнерные площадки и контейнера для сбора и хранения отходов, инвентарь, используемый для их уборки, после опорожнения контейнеров подвергаются санитарной обработке: контейнера и уборочный инвентарь - промывке и дезинфекции, контейнерные площадки - уборке, дезинсекции и дератизации.

Объекты обеспечиваются упаковкой (тарой) для сбора непищевых отходов и ветеринарных конфискатов, промаркированной с использованием буквенной и (или) цветовой маркировки (кодировки), отличающиеся от маркировки и цвета упаковки (тары), используемой для пищевого сырья.

Согласно ст. 238 ЭК РК ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» обеспечивает снятие и сохранение плодородного слоя почвы, с целью предотвращения его безвозвратной утери.

Рекультивация земель. Почвенно-плодородный слой снимается. Подготовительные работы предусматривают снятие и перемещение растительного грунта в бурт, на расстоянии до 50 м, избыток избытка растительного грунта осуществляется в отвал на расстоянии до 3 км.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления строительства:

-все строительно-монтажные работы проводятся в пределах строительной площадки;

-устройство временных подъездов и площадок до начала производства работ с целью максимального сохранения почвенно-растительного покрова;

-оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых отходов;

-транспортирование мелкоштучных материалов в специальных контейнерах;

-завершение работ благоустройством территории.

После завершения строительства на нарушенных участках будут выполнены рекультивационные работы.

Рекультивация земель - комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных и загрязненных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

На техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы, Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;

- засыпка траншей трубопроводов грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;

-распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;

-оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

- озеленение прилегающей территории, газоны из травосмеси.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из:

-организационно - технологических;

-проектно - конструкторских;

-санитарно-противоэпидемических.

Организационно- технологические:

-организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

-согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;

-проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания, на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности, корнеобитаемого слоя и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

В соответствии с природно-климатическими и географическими условиями района размещения рекультивируемого объекта, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав на всей рекультивируемой площади.

Биологическим этапом предусмотрен посев трав на дне и горизонтальных наклонных поверхностях площади карьера.

Посев трав должен сопровождаться припосевным внесением минеральных удобрений.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

При рекультивации для посева целесообразнее всего использовать житняк, овсец, пырей.

Данные культуры хорошо приспособлены к изменениям климата, устойчивы к заморозкам, быстро развивают надземную и корневую части, благодаря чему хорошо закрепляют почвенные частицы и воспрепятствуют развитию эрозионных процессов.

При условии соблюдения всех агротехнических приемов и норм посев трав на поверхностях площади карьера положительно отразится на процессах восстановления почвенного покрова.

Наименование	Период
Сроки проведения технического этапа работ	Апрель -сентябрь 2027 г.
Сроки проведения биологического этапа работ	Сентябрь -октябрь 2027 г.

Защита от загрязнения (ст. 397): Для исключения химического загрязнения почв предусмотрено обустройство площадок временного накопления отходов с твердым покрытием и системой локализации возможных проливов (обвалование, сорбенты). Сброс отходов на открытую почву категорически запрещен.

Проектируемый объект не относится к объектам недропользования.

Воздействие в период строительства и эксплуатации на почвенный покров является допустимым.

Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду.

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при строительства, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;

- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Накопление, вывоз и транспортирование отходов потребления и производства (далее – отходы), санитарная обработка контейнерных площадок и контейнеров (емкостей) для сбора и хранения отходов осуществляются в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актах под № 21934).

Накопление отходов в контейнерах (емкостях) обеспечивается с исключением возможности их загнивания и разложения. Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения контейнеров специальными транспортными средствами.

Контейнерные площадки и контейнера для сбора и хранения отходов, инвентарь, используемый для их уборки, после опорожнения контейнеров подвергаются санитарной обработке: контейнера и уборочный инвентарь - промывке и дезинфекции, контейнерные площадки - уборке, дезинсекции и дератизации.

Объекты обеспечиваются упаковкой (тарой) для сбора непищевых отходов и ветеринарных конфискатов, промаркированной с использованием буквенной и (или) цветовой маркировки (кодировки), отличающиеся от маркировки и цвета упаковки (тары), используемой для пищевого сырья.

Каждый вид отходов собирается раздельно в чистые промаркированные, герметичные емкости для сбора пищевых отходов. Продолжительность хранения отходов на производстве не более 4 ч.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Проектом предусматривается максимальное сохранение верхнего плодородного слоя в процессе строительства. При всех строительных работах плодородный слой снимается, затем используется для рекультивации. Перед началом монтажных работ производится срезка растительного слоя на площадках сооружений Плодородный слой перемещают во временные отвалы с дальнейшим использованием при рекультивации нарушенных земель, согласно требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы, Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Проектом предусматривается технический этап рекультивации, который включает вывоз строительного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием; распределение оставшегося грунт по площади равномерным слоем; оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям; озеленение прилегающей территории, газоны из травосмеси.

ПЛАН управления отходами

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тг/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сдача ТБО и отходов на переработку в спец. организации	100% утилизация отходов	Удаление отходов, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства
2	Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло/жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки)	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке,

установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Товарищество с ограниченной ответственностью " WEST DALA "

060711, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАХАМБЕТСКИЙ РАЙОН, СЕЛЬСКИЙ ОКРУГ БЕЙБАРЫС, СЕЛО БЕЙБАРЫС, УЛ. 1, ЗД. 22

БИН: 050740001755

Лицензия № 01941Р от 18.12.2024 год/

ТОО "СПЕЦАВТОБАЗА"

060026, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АТЫРАУ, ПР. ИСАТАЙ, СТ-Е 1А

БИН: 001240002005

Мероприятия по снижению шум и вибрация

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

- снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);
- отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);
- динамическое гашение колебаний - (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;
- изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);
- виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы);
- оборудование, являющее источником шума заключено в шумоизолирующие кожухи.
- персонал, при работе, осмотре и обслуживании оборудования обеспечивается средствами индивидуальной защиты.;
- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- в системах вентиляции оборудование расположено на улице (на кровле здания). В воздуховодах скорость движения воздуха принята в нормируемых пределах;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- в системах вентиляции устанавливаются малошумные вентиляторы и шумоглушители;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ.

Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:
- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания.
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- для предотвращения гнездования и посадки птиц на опоры, а также предотвращения гибели птиц от поражения электрическим током предусматривается установка на опоры антиприсадочных птицезащитных устройств барьерного типа АПЗУ-БТ;

- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

Планируемые работы следует проводить в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: предусматривать и осуществлять мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных, воспроизведение животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При производстве работ на путях миграции животных в необходимых случаях надлежит устраивать ограждения, как правило, оборудованные отпугивающими устройствами (катафотами, сигнальными лампами, звуковыми сигналами и др.).

Основными видами воздействия при безаварийной деятельности на животный мир будут:

- факторы беспокойства (шум, свет, движение строительной техники и автомашин, физическое присутствие объектов);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Негативные воздействия низкой значимости будут преобладать во время строительства и эксплуатации, что обусловлено, главным образом, интенсивностью воздействий на ограниченной площади.

В целом фауна района размещения объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия промпредприятий, сети авто- и ж/д дорог, линий электропередач и т.п.). Поэтому животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе строительства и эксплуатации объекта не будет.

В соответствии с «Конвенцией о биологическом разнообразии» (от 5 июня 1992 г.):

- «необходимо предвидеть, предотвращать и устранять причины значительного сокращения или утраты биологического разнообразия в их источнике»,
- «основным условием сохранения биологического разнообразия является сохранение in-situ экосистем и естественных мест обитания, поддержание и

восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественных условиях».

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет.

23. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» Номер: KZ62VWF00528565 Дата: 10.02.2026. В соответствии с пп 2) п.1 статьи 65 и п. 2 ст. 72 Экологического кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Выводы по заключению и ответы на них приведены в таблице 23.1.

Таблица 23.1 Отчет об исполнении замечаний и предложений к заключению № KZ62VWF00528565

№ п/п	Содержание замечания / предложения	Сведения об исполнении
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Принято. Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280
2	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без	Принято. П.14 проекта отчёта. На период строительства будут 4 источника загрязнения, из них: 1 неорганизованный и 3 организованных. В атмосферный воздух будут

	учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.	выделяться 28 наименований загрязняющих веществ. Намечаемой деятельностью установлено, что количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства: - от стационарных источников составит 5,100496209 г/сек и 7,203565618 т/год в период на 2026 -2027 гг, - от передвижных источников на период строительства составляет 0,6875934 г/сек и 2,5895663 т/год в период на 2026 -2027 гг: - от стационарных и передвижных источников составит 5,788089609 г/сек и 9,793131918 тонн в период на 2026 -2027 гг. На предприятии выявлено 65 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 20 неорганизованные и 45 организованных. В атмосферный воздух будут выделяться 13 наименований загрязняющих веществ. Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации: - от стационарных источников 11,55529422 г/сек и 419,4703059 т/год на период 2027- 2035гг. - от аварийных источников на период эксплуатации составляет 0,344 г/сек и 0,016198 т/год; - от передвижных источников на период эксплуатации составляет 0,520209 г/сек и 0,660476 т/год;

		- от стационарных, аварийных и передвижных источников составит 12,41950322 г/сек и 420,1469799 т/год на период 2027- 2035гг.
3	В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).	Принято. П.15 проекта отчета. Согласно статье 395 при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей

		среды, вызванных такой аварийной ситуацией. В соответствии с приложением 2 инструкции [2] необходимо указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации. Природные факторы воздействия. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

		К природным факторам относятся: - землетрясения; - неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры). Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер. Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с НТП РК 08.01.1-2017 и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 8 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ- 22475 – 9 баллов. Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки. Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким

		сухим летом и холодной малоснежной зимой. Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, с сильными ветрами отмечаются снежные метели и бураны. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 14 м/с. При проектировании и обустройству площадки были приняты упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций. Антропогенные факторы воздействия. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

		Возможные техногенные аварии, которые могут быть при ведении планируемых работ можно разделить на следующие категории: - аварийные ситуации с автотранспортной техникой; - воздействие электрического тока кабельных линий. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ, на объекте владелец организует проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с

		регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии. При изменении запасных выходов, ознакомление производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны. В помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь. Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках. Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара. На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

		Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера На территории площадки исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны: 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах; 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

		3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий; 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах; 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование. Сценарий аварий при эксплуатации РАЗЛИВ НЕФТЕПРОДУКТОВ (РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ/РЕЗЕРВУАРА) 1.1Первичная реакция и оперативная локализация (0 – 10 минут) - Обнаружение и фиксация: При срабатывании датчиков падения уровня в резервуаре, датчиков довзрывных концентраций (паров углеводородов) в обваловании или при визуальном обнаружении утечки оператор технологической установки немедленно активирует ручную аварийную кнопку останова (ПАЗ — противоаварийная защита) либо система срабатывает в автоматическом режиме. 2. Остановка технологических процессов: - Автоматически или вручную прекращается подача

		сырья/продукта в аварийный узел. - Производится дистанционное или ручное перекрытие запорной арматуры (шаровых кранов с электроприводами и задвижек с ручным управлением), отсекающих аварийную емкость от подводящих и отводящих трубопроводов. 3. Локализация в пределах «каре» (вторичного защитного контура): - Вытекающий жидкий продукт под действием сил гравитации растекается по территории технологической площадки и полностью удерживается в пределах проектного бетонного обвалования (внутреннее «каре» с антикоррозийным маслобензостойким покрытием). Проверяется герметичность шиберов и задвижек на выпусках дождевой/производственной канализации из обваловании — дренажные колодцы переводятся в закрытое («сухое») положение для исключения выхода продукта за пределы площадки на рельеф местности. 1.2. Оценка параметров и инженерный расчет выбросов 1.Определение объема и площади разлива: -Фиксируется фактический объем истекшего продукта по показаниям уровнемеров. -Рассчитывается площадь зеркала испарения (Fразл) в

		пределах бетонного обвалования. 2.Расчет интенсивности испарения в атмосферу: - Интенсивность испарения легких фракций углеводородов учитываются скорость ветра на высоте флюгера, температура воздуха, коэффициент аэрации и упругость паров нефтепродукта. - Облако испарения распространяется в приземном слое воздуха. Максимальные приземные концентрации и расстояние до них определяются по методике расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе. 1.3. Активная фаза ликвидации (10 минут – 3 часа) 1.Откачка основной массы продукта: -С помощью передвижного или стационарного насосного агрегата (взрывозащищенного исполнения) либо вакуумной автоцистерны (ассенизационной машины) производится сбор свободной фазы нефтепродукта из технологических приямков и сборных лотков в резервную/аварийную емкость или мобильную цистерну. 2. Сорбционная обработка остатков: - Остатки пленки нефтепродукта на бетонном основании засыпаются мелкозернистым сухим песком или специализированными гидрофобными сорбентами (на

		основе полипропилена, торфяных волокон или целлюлозы) из расчёта поглощения 1 кг сорбента на 1,5–3 литра нефтепродукта. - Выдерживается технологическая экспозиция (15–30 минут) для полного впитывания жидкости в структуру сорбента. 1.4. Завершающий этап и утилизация отходов 1. Сбор и герметизация отходов: -Загрязненный сорбент, промасленный песок и ветошь собираются искробезопасным инструментом (лопаты из цветных сплавов/алюминия) и упаковываются в плотные полиэтиленовые мешки или металлические бочки с герметичными крышками. 2.Транспортировка и передача на утилизацию: -Упакованные отходы взвешиваются, маркируются и передаются по акту приема-передачи специализированной лицензированной организации (например, ТОО «West Dala» или аналогичной специализированной эко-организации) для вывоза на полигон опасных отходов или специализированную печь-инсенератор. 3. Санитарная обработка территории: Бетонная поверхность площадки обрабатывается биодеградирующими моющими средствами (техническими моющими средствами типа МС-Л, «Лабомид» или

		аналогичными биоразлагаемыми составами) с последующим смывом и сбором воды в промливневую канализацию на локальные очистные сооружения (ЛОС). 4.Оценка восстановления: Проведение инструментального контроля качества воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ). ПОЖАР НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛОЩАДКЕ ИЛИ В РЕЗЕРВУАРНОМ ПАРКЕ 1.1Первичные действия и автоматическая локализация (0 – 3 минуты) 1.Сработка систем безопасности: -При возникновении открытого пламени или критическом повышении температуры срабатывают извещатели пламени/тепловые датчики. Автоматически подается сигнал тревоги на пульт диспетчера (центральный пульт управления). -Срабатывает система автоматического отсечения: перекрываются электрозадвижки на трубопроводах подачи сырья, прекращается перекачка. 2.Защита соседнего оборудования: -Активируется стационарная система водяного орошения (дренчерная система) для охлаждения стенок соседних резервуаров и технологических аппаратов во избежание их

		деформации и взрыва от теплового излучения. 1.2. Ликвидация пожара и инженерно-экологический расчет выбросов 1.Применение первичных средств: Добровольная пожарная дружина (ДПД) из числа обученного персонала объекта приступает к тушению на начальной стадии с помощью передвижных порошковых/углекислотных огнетушителей и стационарных пожарных щитов с кошмой и песком. 2.Прибытие профессиональных служб и пенное тушение: -При развитии пожара расчеты территориальной противопожарной службы МЧС РК развертывают рукавные линии. -Производится подача воздушно-механической пены средней или высокой кратности через стационарные или переносные пеногенераторы. Пеневой слой изолирует зеркало горения от доступа кислорода, прекращая испарение и экзотермическую реакцию. 3.Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ при горении: Рассчитывается поле концентраций шлейфа выбросов горения с учетом розы ветров и скорости ветра на момент аварии для оценки безопасности близлежащих объектов.

		1.3. Завершающий этап и экологический контроль 1.Локализация пожарных стоков: Загрязненная пеной и нефтепродуктами вода (пожарные стоки) удерживается в пределах обвалований и уклонов площадки, направляется по закрытым лоткам в герметичную подземную емкость (резервуар сбора ливневых и аварийных стоков), исключая попадание в открытые водные объекты или почву. 2.Экологический мониторинг: -Лабораторный контроль: силами аккредитованной лаборатории выполняются экстренные замеры атмосферного воздуха на границе СЗЗ на содержание оксида углерода, диоксида азота, сажи и диоксида серы. -Отбираются пробы воды из емкости сбора пожарных стоков для определения состава и подбора технологии утилизации (передача на очистные сооружения или специализированным предприятиям). АВАРИЙНЫЙ РАЗЛИВ ТОПЛИВА ПРИ ДТП НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА 1.1 Первичные действия (0 – 5 минут) 1.Обеспечение безопасности и ограждение: - Водитель или дежурный персонал останавливает движение транспорта на

		участке, глушит двигатель поврежденной машины. - Зона аварии немедленно ограждается переносными дорожными знаками и сигнальной лентой во избежание искрообразования от стороннего транспорта. 2. Предотвращение растекания по ливневой сети: - Силами аварийной бригады устанавливаются переносные защитные экраны или насыпаются глиняные/песчаные валики вокруг места разлива. - Выполняется оперативное перекрытие ближайших дождеприемных решеток ливневой канализации специальными защитными матами-заглушками для исключения попадания топлива в подземные ливневые коллекторы. 1.2. Расчет параметров и локализация 1.Оценка объема: -Фиксируется повреждение топливного бака (например, пробой бака легкового или грузового автомобиля объемом от 50 до 300 литров). 2. Локализация растекания по твердому покрытию: - Топливо растекается по асфальтированному или бетонному дорожному полотну проезда (площадь пятна — до 15–25 м²). 1.3. Ликвидация и очистка покрытия 1.Сбор свободной фазы и сорбция:

		-При наличии значительного слоя жидкости производится ее сбор в герметичные емкости. - На всю площадь пятна разлива рассыпаются сорбирующие материалы (гидрофобные маты, древесные опилки или специальные минеральные сорбенты). 2. Механическая очистка: - После впитывания нефтепродукта сорбент собирается с помощью щеток и совков в закрывающиеся пластиковые контейнеры. 3. Мойка дорожного полотна: - Твердое покрытие обрабатывается биодеградирующими моющими средствами (технические моющие средства, расщепляющие углеводородные связи). Образующаяся эмульсия смывается водой с обязательным условием ее отвода через нефтеловушки или сбора вакуумной машиной, не допускающим сброса на открытый грунт. 4 . Утилизация отходов: - Все использованные сорбирующие материалы, ветошь и загрязненный грунт (если часть топлива успела впитаться через микротрещины покрытия) упаковываются и вывозятся специализированной организацией по договору утилизации. План действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации загрязнения окружающей среды

		Согласно Закону Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2015 г. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб. Указания по составлению оперативной части Плана: 1. Оперативной частью Плана охватываются все участки объекта. 2. По каждой позиции указываются средства, используемые для ликвидации аварий, их количество и местонахождение. Оповещение персонала об аварии во всех случаях осуществляется двумя независящими друг от друга способами. На этапе строительства: Ответственность за оперативное реагирование возлагается на аварийные звенья подрядных организаций. В соответствии с договорами на строительный подряд, организации обязаны укомплектовать бригады обученным персоналом, необходимым инвентарем и средствами ликвидации последствий возможных инцидентов (разливы ГСМ, повреждение коммуникаций).

		На этапе эксплуатации: На предприятии создается (или привлекается на договорной основе) специализированная аварийно-спасательная служба (бригада). Персонал объекта проходит регулярный инструктаж и тренировочные учения по локализации аварий. Для ликвидации последствий загрязнения окружающей среды предусмотрен запас сорбентов, спецтехники и средств индивидуальной защиты. В случае возникновения масштабных ЧС предусмотрен алгоритм взаимодействия с территориальными подразделениями МЧС РК. Проведение Противоаварийных тренировок, Учебной тревоги, ведение форм учета выполнять согласно Приказу и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан № 349 от 16.07.2021 года. Атмосферный воздух К природным факторам, способным инициировать аварии, можно отнести пожары. С целью недопущения возникновения пожаров необходимо строгое соблюдение требований пожарной безопасности, а также обеспечение объектов предприятия первичными средствами пожаротушения. Рекомендуемые меры по устранению: - остановка всех работ на площадке предприятия; - эвакуация людей;

		- ликвидация аварии: тушение пожара собственными силами при помощи первичных средств пожаротушения или вызов пожарной техники. Земельные ресурсы Возможным загрязнением почвенного покрова сопровождается опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются розливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы. С целью недопущения возникновения данных аварийных ситуаций необходимы: постоянный геолого-маркшейдерский контроль горных работ, соблюдение техники безопасности при работе на транспортных средствах, ежедневный медицинский осмотр водителей. Рекомендуемые меры по устранению: - остановка всех работ на промышленной площадке предприятия; - эвакуация людей; - ликвидация аварии: в случае возникновения пожара - тушение огнетушителем, с целью ликвидации розлива – метод биоремидиации (обработка почвы селекционированными нефтеокисляющими штаммами микроорганизмов в сочетании с введением комплексных минеральных удобрений), метод фитомелиорации (При таком методе почва засевается

		нефтестойкими травами, помогающими устранить остатки нефтепродуктови активизирующими микрофлору земель. Этот метод завершает процесс рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.) или сорбция (разливы нефтепродуктов засыпают сорбентами, которые их впитывают). Водные ресурсы Возможными аварийными ситуациями, вследствие которых возможно загрязнение подземных вод, является опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП. Данные аварийные ситуации сопровождаются розливом ГСМ с топливных баков транспортных средств на поверхность почвы, а следовательно могут загрязнить подземные воды. Рекомендуемые меры по устранению представлены выше в подразделе «Земельные ресурсы». Мероприятия по ограничению шума и вибрации: - оборудование, являющее источником шума заключено в шумоизолирующие кожухи. - персонал, при работе, осмотре и обслуживании оборудования обеспечивается средствами индивидуальной защиты.; - установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

		- в системах вентиляции оборудование расположено на улице (на кровле здания). В воздуховодах скорость движения воздуха принята в нормируемых пределах; - устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию; - в системах вентиляции устанавливаются малошумные вентиляторы и шумоглушители; - обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами; - прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.
4	Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	Принято. П.16 проекта отчета. При проведении проектируемых работ необратимых воздействий на окружающую среду не прогнозируется.
5	В соответствии с пунктом ст.207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается. На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать	Принято. На источниках установлена очистка газов. Установлены ГУСы и Скруббер. Описание указано в пп.2.1

	подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.	
6	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Принято.
7	Необходимо предусмотреть внедрение НДТ.	Принято. П.2.2. Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды. Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований. Одним из таких мер является: - внедрение автоматизированной системы мониторинга; - утилизация попутных углеводородных газов, образуемых в процессе

		перегонки нефти, путем сжигания в печах подогрева нефти , используется в качестве топлива.
8	Предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от азота диоксида, серы диоксида.	Принято. Для улавливания предусмотрено установка в БМК скруббера «Борей-2», которая улавливает окисля азота и углерод оксид.
9	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса,	Принято.

	а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).	
Замечания и предложения от Департамента экологии по Мангыстауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан		
1	В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления). Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.	Принято. Проектом предусмотрено пылеподавление как дорог, так и пылящих материалов при выполнении земляных работ. Расход воды на пылеподавление – 533 м3/год
2	Предусмотреть в соответствии раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.	Принято. Мероприятия по снижению выбросов предусмотрены, предусмотрено оборотное водоснабжение, сжигание попутных газов в печи.

3	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу. Необходимо предусмотреть мероприятий по посадке зеленых насаждений.	пп.11.1 проекта отчета. Проектом предусмотрено озеленение проектируемой территории деревьями лиственных пород – 135 ед., и кустарниками лиственных пород – 186 п.м. расстояние между 3 метра в количестве 62 ед. Озеленение предусмотрено за пределами территории предприятии и на площадке предприятия в допустимых местах (около административных зданий, вдоль проездов.)
4	Предусмотреть проведение радиационного мониторинга объектов окружающей среды.	Принято. П.19. Предусмотрен радиационный мониторинг.
5	Согласно п.1 статьи 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". В связи с этим, необходимо предусмотреть передачу отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов	Принято. Пп. 4.3. передача предусмотрена. Товарищество с ограниченной ответственностью " WEST DALA " 060711, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, МАХАМБЕТСКИЙ РАЙОН, СЕЛЬСКИЙ ОКРУГ БЕЙБАРЫС, СЕЛО БЕЙБАРЫС, УЛ. 1, ЗД. 22 БИН: 050740001755 Лицензия № 01941Р от 18.12.2024 год/ ТОО "СПЕЦАВТОБАЗА" 060026, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД АТЫРАУ, ПР. ИСАТАЙ, СТ-Е 1А БИН: 001240002005
6	Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести	Принято. Пп.4.2 и 4.4. Согласно ст. 319 Экологического кодекса (далее ЭК) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении

	месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Также согласно п. 3 ст. 320 Кодекса, все накопленных отходов должны располагаться только в специально установленных и оборудованных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). В связи с этим, площадки должны иметь твердое основание (бетонное). Должны быть установлены контейнеры для сбора отходов, снаружи подписанные названия образуемых отходов, необходимо обосновать места и срок временного хранения отходов, указать количество контейнеров.	отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся: 1) накопление отходов на месте их образования; 2) сбор отходов; 3) транспортировка отходов; 4) восстановление отходов; 5) удаление отходов; 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта; 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов; 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

		Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Обращение отходов на предприятии осуществляется под контролем лица, ответственного за охрану окружающей среды. Согласно статье 41 ЭК РК в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются: 1) лимиты накопления отходов; 2) лимиты захоронения отходов. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с Кодексом. К отходам потребления относятся отходы,

		образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства продукты и (или) изделия, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления (пп. 2 п. 1 статьи 365). Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (пп. 28. п. 2 Главы 1). Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (пп. 11. п. 2 Главы 1). Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (пп. 14. п. 2 Главы 1). Временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их

		последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (пп. 16. п. 2 Главы 1). В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Смешанные коммунальные отходы складируются в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см

		от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров Смешанные коммунальные отходы будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Бетон, опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, накапливаются на площадке для временного хранения отходов которая располагается на территории предприятия с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Предполагается вывозить по мере их накопления на специализированное предприятие, накапливаются не более 6 месяцев. Бумажная и картонная упаковка, отходы сварки, смешанные металлы, упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), нефтяное и дизельное топливо, грунт, загрязненный нефтепродуктами, другие эмульсии и медицинские препараты, за исключением

		упомянутых в 18 01 08 по мере накопления будет передаваться на утилизацию в спецорганизацию. Отходы хранятся в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Площадку для временного хранения отходов располагают на территории предприятия с подветренной стороны. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра. Накопление отходов в контейнерах (емкостях) обеспечивается с исключением возможности их загнивания и разложения. Вывоз отходов осуществляется по мере заполнения контейнеров специальными транспортными средствами. Контейнерные площадки и контейнера для сбора и хранения отходов, инвентарь, используемый для их уборки, после опорожнения контейнеров подвергаются санитарной обработке: контейнера и уборочный инвентарь - промывке и дезинфекции, контейнерные площадки - уборке, дезинсекции и дератизации. Каждый вид отходов собирается раздельно в чистые промаркированные, герметичные емкости для сбора

		пищевых отходов. Продолжительность хранения отходов на производстве не более 4 ч. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.
7	Предусмотреть возможные риски возникновения аварийных ситуаций.	Принято. П.15 проекта отчета. Замечание принято. В проект отчета о возможных воздействиях внесены дополнения, содержащие полный анализ и классификацию возможных рисков возникновения аварийных ситуаций (как природного, так и техногенного характера), сценарии их развития для объектов нефтебазы, а также комплекс превентивных и ликвидационных мер в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и законодательства о гражданской защите.

24. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI;

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека "Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;

4. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

6. СП РК 4-01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;

7. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

8. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

9. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок»;

10. Приложение № 8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;

11. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);

12. РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов);

13. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий»;

14. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

15. Приложения 12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 г. №100-п «Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов»;

16. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;

17. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, Астана 2009;

25. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

− пространственного масштаба воздействия;

− временного масштаба воздействия; − интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

Приложение 1- Исходные данные

Утверждаю:
Директор
ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость»
_____Карыбеков А.К.
«___»_____ 2026 г.

Справка по использованию материалов при расширении действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87

Период строительства.

Компрессоры работают на дизельном топливе, количество компрессоров - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.5 кг/час, годовой расход дизельного топлива, 3,810 т/год. Время работы – 810,62 ч/год.

Котел битумный передвижной. Время работы оборудования - 845 ч/год. Расход диз.топлива - 0,078 т/год. Объем битума – 0,45 т/год.

Электростанции передвижные работают на дизельном топливе, количество - 1 ед. Максимальный расход диз. топлива установкой - 5.6 кг/час, годовой расход дизельного топлива, 0,211 т/год. Время работы – 37,72 ч/год.

Сварка осуществляется электродами марки Э42А в количестве 336,84 кг/год время работы- 861,252 ч/год, Э42 в количестве 2036,05 кг/год время работы - 861,252 ч/год, дуговая наплавка с газоплазменным напылением с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода в количестве 129 кг/год, время работы – 367 ч/год.

Покрасочные работы. Работы производятся грунтовкой ГФ-021 в количестве – 0,483 тонн, время работы 430 часов, Растворитель Уайт-спирит в количестве – 0,0283 тонн, время работы 430 часов растворителем Р-4 в количестве – 0,515 тонн, время работы 430 часов, Уайт-спирит (Олифа) в количестве – 0,1257 тонн, время работы 430 часов. Способ окраски: пневматический. Эмалью ПФ-115 в количестве 0,155 тонн, время работы 430 часов. Лак БТ-123,БТ-177 и БТ-577 в количестве – 0,296 тонн, время работы 430 часов. Наносится валиком, кистью.

Пересыпка инертных материалов. Цемент 1,23 т., Известь каменная 0,0039 т., Песок 2811,51 тонн, Щебень - 664,718 т/год, Земля растительная – 11,25 тонн, ПГС – 5,04 тоны. Пылеподавление – 85%. Гипс комовой 2,277 тонн. Время переработки – 67,62 часов.

Газовая резка. Время работы – 46,07 часов. Разрезаемый материал: Сталь углеродистая толщиной 5 мм.

Машины шлифовальные. Время работы – 36,51 часов.

Агрегаты для пластиковых труб. Время работы оборудования в год – 3,85 час/год. Масса перерабатываемого материала, 0,0105 т/год.

Смесители. Время работы – 281,31 часов.

Дрели электрические. Время работы- 526,58 часов.

Перфоратор электрический. Время работы – 90,2 часов.

Пила дисковая электрическая. Время работы - 178,346 часов.

При проведении паяльных работ будут использованы:

- оловянно-свинцовые припои (бессурьмянистые) ПОС-30 –95,5 кг; ПОС-40-5,983 кг, ПОС 61-0,014 кг. Время работы в год, 5,68 часов.

Площадь испарения поверхности 5802,70 м2.

Типы машин участвующие при строительстве: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки) - 3 ед., работающие на дизельном топливе; Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки) -4 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ) – 5 ед., работающие на бензине. Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт – 2 ед., работающие на дизельном топливе. Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки) -7 ед., работающие на дизельном топливе.

Количество бетона тяжелого - 427,67 м^3;

Количество древесных материалов составляет 33,28 м^3.

Количество труб стальных водогазопроводных и электросварочных составляет 7453,3 м.

Расход воды на мойку колес ориентировочно 2,0 м3.

Расход воды на пылеподавление – 533 м3/год

Расход на пожарные нужды – 10 л/с.

Приложение 2 –Данные РГП «Казгидромет»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

24-05-5/649
5F7EA16F181E485B
29.09.2026

Директору ТОО
«КаспийПромСтройНедвижимость»
Карыбекову А.К.

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 28.09.2026г. за №43, Обращение №ЗТ-2026-04317510 представляет метеорологическую информацию за период январь-июнь 2026г. по данным наблюдений МС г.Атырау.

В случае несогласия с настоящим ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение: 1 лист.

И.о.директора филиала **Есимгалиева Г.К.**

Исп.: Корнева В.
т-фон 8(7122)52-22-67

https://sed.kazhydromet.kz/document/5F7EA16F181E485B

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ЕСИМГАЛИЕВА ГУЛБАРША, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области, BIN120841016202

Приложение-1

Метеорологическая информация по данным наблюдений МС г.Атырау

Месяц/Год	Среднемесячная температура воздуха, °С	Максимальная температура воздуха, °С	Минимальная температура воздуха, °С	Влажность воздуха, %	Атмосферное давление, гПа	Количество осадков,мм	Среднемесячная/максимальная скорость ветра м/сек.
Январь 2026	-6,6	3,2	-20,3	90	1025,1	14,2	4,1/14
Февраль 2026	-3,7	9,2	-18,7	82	1021,0	5,8	4,6/16
Март2026	6,9	25,5	-17,0	64	1020,9	27,8	4,2/16
Апрель 2026	12,7	23,4	2,9	60	1015,2	32,1	4,4/19
Май 2026	21,0	34,5	6,6	42	1012,3	32,4	4,9/18
Июнь 2026	23,9	35,1	12,3	49	1012,4	47,7	4,1/16

Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	8	16	21	8	12	13	14	1

Роза ветров



Исп.: Зевакина А.
т-фон 8(7122)52-21-91

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

08.05.2026

1. Город – **Атырау**
2. Адрес – **Атырау, Южная промышленная зона**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КаспийПромСтройНедвижимость\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"КаспийПромСтройНедвижимость\"**
6. Разрабатываемый проект – **ООВВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Аммиак, Формальдегид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№8,1	Азота диоксид	0.0865	0.0616	0.0551	0.062	0.0687
	Взвеш.в-ва	0.0554	0.2034	0.2025	0.1991	0.1522
	Диоксид серы	0.0343	0.0291	0.0264	0.0274	0.069
	Углерода оксид	1.0465	0.6434	0.7162	0.6229	0.868
	Азота оксид	0.0554	0.6658	0.0451	0.0425	0.0517
	Сероводород	0.0069	0.0059	0.0054	0.2949	0.0336

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2025 годы.

Приложение 3 –Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

Номер: KZ62VWF00528565
Дата: 12.03.2026

010000, Астана қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности по объекту Товарищество с ограниченной ответственностью «КаспийПромСтройНедвижимость».

Материалы поступили на рассмотрение KZ26RYS01582555 от 10.02.2026 года.

Общие сведения

Товарищество с ограниченной ответственностью «КаспийПромСтройНедвижимость», 060005, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АТЫРАУ Г.А., Г.АТЫРАУ, Промышленная зона Оңтүстік, строение № 87, 050540000660, КАРЫБЕКОВ АСКАР КАШКАРБАЕВИЧ, 87122956912, 87761262493, kpsn_06@mail.ru

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация Цель проекта является расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87. Мощность предприятия на две установки ЭЛОУ-АТ-1/2 - 37,5 т/час, 900 т/сут, 300000 тонн/год по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - бензиновая фракция - 90000 т в год; - дизельная фракция – 105000 т в год; - мазут - 105000 т в год. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт. Согласно Экологического Кодекса РК данный вид намечаемой деятельности подлежат обязательной оценки воздействия на окружающую среду так как относятся к разделу 1, приложению 1, п.1, пп1.1 ЭК РК - нефтеперерабатывающие заводы (за исключением предприятий по производству исключительно смазочных материалов из сырой нефти).

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Начало строительства запланировано на 2026-2027 года. Общая расчетная продолжительность строительства составляет 12 месяцев. Общее количество рабочих на объектах строительства составляет 82 чел. Период эксплуатации. Ввод в эксплуатацию в 2027 году. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, Количество смен – 2, Продолжительность смены – 12 часов. С одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт. Общее количество персонала составит 90 человек. Проведение ликвидационных работ запланировано в несколько этапов, которые в совокупности будут проводиться в течение 4-х лет, т.е. 2060, 2061, 2062, 2063 гг .

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.

Участок проектируемого строительства находится по адресу: Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87. В административном отношении

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

район строительства расположен в Атырауской области, Республики Казахстан. Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км. Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км. Согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области в границах намечаемой деятельности объекты историко-культурного наследия отсутствуют. Выбор места: продуктивное место для строительства, альтернативные варианты не рассматривались. Координаты участка строительства: 1. 47.093931, 51.963591, 2. 47.093780, 51.965050, 3. 47.093271, 51.965297, 4. 47.091730, 51.964799, 5. 47.091744, 51.964101, 6. 47.091913, 51.963479. Координаты технологического коридора: 1. 47.093935, 51.963594, 2. 47.094534, 51.963796, 3. 47.095281, 51.963388, 4. 47.095516, 51.962390, 5. 47.096692, 51.962245, 6. 47.096723, 51.962412, 7. 47.095526, 51.962622, 8. 47.095306, 51.963561, 9. 47.094529, 51.963955, 10. 47.093918, 51.963722. Осуществление намечаемой деятельности будет на отдельном земельном участке.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Мощность предприятия на две установки ЭЛОУ-АТ-1/2 - 37,5 т/час, 900 т/сут, 300000 тонн/год по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - бензиновая фракция - 90000 т в год; - дизельная фракция – 105000 т в год; - мазут - 105000 т в год. Поставщиком нефти является ТОО «Yerlan Trading». На предприятии используется стабилизированная товарная нефть очищенная от серы и меркаптанов. Состав углеводородного сырья: - Массовое содержание серы – 0,229 %; - Концентрация хлористых солей – не более 23 мг/дм3; - Массовая доля хлористых солей – 0,0027 %; - Массовое содержание механических примесей – не более 0,025 %; - Массовая доля воды – не более 0,04 %; Протокола испытаний нефти представлены в приложении к заявлению. На переработку поступает стабилизированная товарная нефть, очищенная от серы и меркаптанов, при превышении содержания сероводорода и меркаптанов нефть не принимается на переработку. Благодаря внедрённым 4 технологиям переработки на НПЗ, исключается потребность в применении реагентов и катализаторов. Содержание серы в углеводородном сырье составляет не более 0,229 %. В состав проектируемого объекта входят следующие здания и сооружения: - Блочно-модульная установка ЭЛОУ-АТ-1 и ЭЛОУ-АТ-2 (территория УПН). В состав одной входит: печь подогрева нефти – 1 шт; технологические установки колонного типа (колонна атмосферной дистилляции нефти, колонна отбензинивания, стриппинг-колонна) – по 1 шт. каждая; установка обессоливания нефти (электродегидратор) –2 шт.; система теплообменников, накопительные емкости продуктов переработки нефти – 1 комплект; технологическая насосная станция – 1 комплект; - Резервуарный парк темных нефтепродуктов (два РВС-2000 м3 для нефти и один РВС-2000 м3 для мазута) - Резервуарный парк светлых нефтепродуктов (десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-1 и десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-2) для каждого светлого продукта, выходящего с установки по два РГС-100 м3. - Насосная станция темных нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 150-150-200 в количестве 4 шт. производительность 350 м³/час N=75кВт, 2 из которых для перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу (один рабочий второй резервный), и 2 для внутренней перекачки нефти на территории УПН. - Насосная станция светлых нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 80-50-250 производительностью 50 м³/час 22кВт в – 6 шт, (для каждого светлого продукта, выходящего с ЭЛОУ-АТ-1/2) в том числе один резервный на линии бензиновой фракции. - Обвязка технологического оборудования. Проектом предусмотрено рациональное размещение трассы трубопровода с учетом последовательности технологического процесса наиболее удобного обслуживания с соблюдением необходимых проходов и проездов. Применяемое технологическое оборудование. Выбор технических характеристик оборудования установки ЭЛОУ-АТ-1/2 и трубопроводов определился на основании параметров технологической схемы, предоставленной Заказчиком. Установка ЭЛОУ-АТ-1 (ЭЛОУ-АТ-2) выполнена в одну технологическую линию и предназначена для переработки 150000 т/год нефти поставляемая в

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

полном комплекте. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт. Проектная мощность установки 150000 т/год по приёму сырья с пределами работы 70—110% от номинала. Номинальная мощность по приёму сырья принята – 18,75 т/час, 150000 т/год. Состав установки включает в себя поставку всего технологического оборудования, трубную обвязку, КИПиА. Запорно-регулирующая арматура, принятая настоящим проектом, предусматривает безопасную их эксплуатацию при соблюдении всех требований 5 паспортных данных от заводов-изготовителей.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. В соответствии с заданием следующие здания и сооружения: - Здание АБК (административно-бытовой корпус); - КПП (контрольно-пропускной пункт) контейнерного типа; - Насосная станция пожаротушения (блочно-модульного типа); - Резервуар стальной вертикальный утепленный противопожарного запаса воды V=1000 м3 в количестве двух штук; - Градирня трехсекционная с открытым бассейном технической воды; - Насосная станция оборотного водоснабжения; - Операторская; - Котельная паровая (блочно-модульного типа); - Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1, производительностью 150000тонн/год; - Компрессорная станция сжатого воздуха; - Площадка двух подземных аварийных емкостей V=63 м3 каждый; - Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2, производительностью 150000тонн/год; - Насосная станция темных нефтепродуктов; -Резервуар вертикальный стальной утепленный для мазута V=2000 м3; - Резервуар вертикальный стальной утепленный для нефти V=2000 м3 в количестве двух штук; -Насосная станция светлых нефтепродуктов; -Резервуарный парк для светлых нефтепродуктов от ЭЛОУ-АТ-1 объемом V=100 м3 каждый в количестве десяти штук; - Резервуарный парк для светлых нефтепродуктов от ЭЛОУ-АТ-2 объемом V=100 м3 каждый в количестве десяти штук; -Площадка подземной дренажной емкости от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 м3; -Площадка подземной дренажной емкости от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3; - Площадка ТБО (твердо-бытовые отходы); - Надворная уборная на два очка. - Огражденная площадка ДЭС (дизельной электростанции), внутри которой расположены два горизонтальных стальных утепленных резервуара по 10 м3 каждый и блочная ДЭС. В состав проектируемого объекта входят следующие здания и сооружения: -Блочно-модульная установка ЭЛОУ-АТ-1 и ЭЛОУ-АТ-2 (территория УПН). В состав одной входит: печь подогрева нефти – 1 шт; технологические установки колонного типа (колонна атмосферной дистилляции нефти, колонна отбензинивания, стриппинг-колонна) – по 1 шт. каждая; установка обессоливания нефти (электродегидратор) –2 шт.; система теплообменников, накопительные емкости продуктов переработки нефти – 1 комплект; технологическая насосная станция – 1 комплект; - Резервуарный парк темных нефтепродуктов (два РВС-2000 м3 для нефти и один РВС-2000 м3 для мазута) -Резервуарный парк светлых нефтепродуктов (десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-1 и десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-2) для каждого светлого продукта, выходящего с установки по два РГС-100 м3. - Насосная станция темных нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 150-150-200 в количестве 4 шт. производительность 350 м³/час N=75кВт, 2 из которых для перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу (один рабочий второй резервный), и 2 для внутренней перекачки нефти на территории УПН. - Насосная станция светлых нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 80-50-250 производительностью 50 м³/час 22кВт в – 6 шт, (для каждого светлого продукта, выходящего с ЭЛОУ-АТ-1/2) в том числе один резервный на линии 36 бензиновой фракции. -Обвязка технологического оборудования. Сырая нефть, поступающая на завод, направляется в резервуарный парк хранения нефти. Для подготовки и переработки нефть поступает на всас сырьевых насосов Р-101А,В. Регулирование расхода сырой нефти осуществляется регулятором расхода FIQ-01. Далее нефть, проходя последовательно ряд теплообменников Е102А, Е102В, Е102С, Е102Д, Е102Е, Е103 А, Е103В, Е103С, направляется на обезвоживание и обессоливание в электродегитраторах V-103А,В. В зависимости от режима нефть нагревают до 90-1100С. Для промывки нефти в электродегидраторы насосами Р-111А,В подается вода,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

насосами Р112А,В дозируется подача деэмульгатора для разрушения эмульсии нефть-вода. Удаление мелких глобул воды происходит за счет воздействия электростатических сил электродов (20-25 кВ). После обезвоживания и обессоливания нефть поступает в конвективную секцию трубчатой печи F-101, где нагревается до температуры 200-2200С и подается в отбензинивающую колонну Т-101, где отбирается легкая фракция бензина и газ. Легкая бензиновая фракция, сконденсировавшись и охладившись в АВО Е101А, конденсаторах Е105А, Е106А поступает в рефлюксовую емкость V-101А, где происходит разделение потока на газовую и жидкую фазы. Часть бензиновой фракции насосами Р 104А,В подается в качестве острого орошения на 28 тарелку для регулирования температуры верха колонны и качества отбираемой фракции. Балансовый избыток продукта выводится в резервуарный парк (РГС-100 №17/910 или 18/9,10). Колонна Т-101 – вертикальный цилиндрический аппарат со сферическими днищами, внутри колонны установлены 28 ректификационных тарелок клапанного типа. Нумерация тарелок – снизу вверх. Кубовый остаток колонны Т-101, отбензиненная нефть, забирается насосами Р-102 А,В для нагрева ее в радиантной секции трубчатой печи F-101 до 350-3600С. Температура нагрева сырой нефти в печи F-101 контролируется датчиком ТЕ01, установленным на выходе сырья из трубчатой печи F-101, а также регулировкой подачи топливного газа к рабочим горелкам при помощи регулирующего клапана TV01. Давление топливного газа на рабочие горелки 0,2 МПа поддерживается редуцирующим клапаном. Нагретый в печи F-101 поток нефти поступает в основную атмосферную ректификационную колонну Т-102. Ректификационная колонна Т-102 предназначена для разгонки сырой нефти на фракции с получением, тяжелой бензиновой фракции, керосиновой фракции (140 – 2600С), легкой дизельной фракции (160 – 3600С), тяжелой дизельной фракции (200-4000С) и остатка перегонки – мазута. Колонна Т-102 – вертикальный цилиндрический аппарат со сферическими днищами, внутри колонны установлены 36 ректификационных тарелок клапанного типа. Нумерация тарелок – снизу вверх. Из испарительной части колонны пары углеводородов поднимаются вверх по тарелкам колонны, а тяжелые фракции накапливаются в кубовой части. Для отгонки легких фракций из мазута в кубовую часть колонны подается острый 37 перегретый водяной пар с температурой 3700С. Верхние пары, выходящие из колонны Т-102, конденсируются и охлаждаются до температуры 400С в АВО Е101В, конденсаторах Е-105 В, Е-106В и накапливаются в емкости V-101В. В емкости V-101В отделяется газ и вода от тяжелой бензиновой фракции. Тяжелая бензиновая фракция из емкости V-101 В забирается насосами Р105 А,В, часть её в виде флегмы с помощью регулятора ТСА-01 подается на 36 тарелку ректификационной колонны Т-102 для регулирования температуры верха колонны, а балансовая часть направляется в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/7,8 или 18/7,8). Углеводородный газ, отделившийся от бензиновых фракций в рефлюксовых емкостях V-101А,В, пройдя сепаратор жирного газа V-102, направляется на сжег в топку трубчатой печи F-101. Керосиновая фракция отбирается с 28 тарелки колонны Т-102, проходит стриппинг Т-103, керосиновую секцию, для повышения температуры начала кипения фракции, затем проходит нефтяной теплообменник Е102А, и водяной теплообменник Е104А. Охлажденная керосиновая фракция поступает в промежуточную емкость V-104А откуда насосом Р106 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/5,6 или 18/5,6). Легкая фракция дизельного топлива отбирается с 19 тарелки колонны Т102, проходит стриппинг Т-103, секцию легкого дизельного топлива, для повышения температуры начала кипения фракции, затем проходит нефтяной теплообменник Е102С, и водяной теплообменник Е104В. Охлажденная фракция легкого дизельного топлива поступает в промежуточную емкость V-104В откуда насосом Р107 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС100 №17/3,4 или 18/3,4). Тяжелая фракция дизельного топлива отбирается с 11 тарелки колонны Т102, поступает в стриппинг Т-103, секция тяжелого дизельного топлива, затем проходит нефтяной теплообменник Е102Е, и водяной теплообменник Е104С. Охлажденная фракция тяжелого дизельного топлива поступает в промежуточную емкость V-104С откуда насосом Р108

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/1,2 или 18/1,2). Мазут из нижней части ректификационной колонны Т-102 насосами Р103А,В с помощью регулятора уровня LICA-01 подается через нефтяные теплообменники Е-103 А,В,С и водяной теплообменник Е-104 Д в резервуары темного парка цеха нефтебазы (РВС-2000 №14). Колонна Т-102 снабжена двумя промежуточными циркуляционными орошениями. Схема первого ПЦО работает следующим образом: Дистиллят из 22-й тарелки забирается насосами Р-109А,В и через нефтяной теплообменник Е-102В и с помощью клапана регулятора расхода TV03 подается на 24-ю тарелку. Тепловоспринимающей средой в теплообменнике Е-102В является сырая нефть, которая таким образом подогревается. Это позволяет разгрузить ректификационную колонну Т-102 в верхних сечениях, усилить предварительный нагрев сырой нефти и снизить тепловую нагрузку печи F- 101. 38 Второе циркуляционное орошение функционирует по следующей схеме: дистиллят, отбираемый с 13 тарелки насосами Р110А,В, направляется в теплообменник Е-102Д, тепловоспринимающая среда – сырая нефть, и возвращается на 15 тарелку. Подача второго ПЦО позволяет регулировать температуру конца кипения легкого дизеля, температуру на 11 тарелке и, как следствие, фракционный состав тяжелого дизеля. Применение второго ПЦО позволяет держать более высокие температуры после трубчатой печи F-101, снизить содержание остаточных светлых фракций в мазуте.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Период строительства: Выбросы от стационарных источников: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) - Класс опасности 3, 0,03134 г/с, 0,0375675 т/год, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)- Класс опасности -нет, 0,000003 г/с, 0,000007 т/год, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) - Класс опасности 2, 0,0039826 г/с, 0,0706207 т/год, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) - Класс опасности 3, 0,001388 г/с, 0,00002838 т/год, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) - Класс опасности 1, 0,002528 г/с, 0,00005169 т/год, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - Класс опасности 2, 0,094766 0,1226756 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - Класс опасности 3, 0,1130403 г/с, 0,1571573 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - Класс опасности 3, 0,014306 г/с, 0,020106 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - Класс опасности 3, 0,028771 г/с, 0,04067 т/год, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - Класс опасности 4, 0,0872354 г/с, 0,1075411 т/год, Фтористые газообразные соединения 46 /в пересчете на фтор/ (617) - Класс опасности 2, 0,000085 г/с, 0,000253 т/год, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)- Класс опасности 2 0,000359 г/с, 0,001112 т/год, Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) - Класс опасности 3, 0,06498 г/с, 0,1005941 т/год, Метилбензол (349) - Класс опасности 3, 0,051567 г/с, 0,079825 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - Класс опасности 1, 0,000000109 г/с, 0,000000148 т/год, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) - Класс опасности 4, 0,009981 г/с, 0,01545 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) - Класс опасности 2, 0,003434 г/с, 0,004825 т/год, Пропан-2-он (Ацетон) (470) - Класс опасности 4, 0,021625 г/с, 0,033475 т/год, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586) - Класс опасности 3, 0,0003788 г/с, 0,0000053 т/год, Уайт-спирит (1294*)- Класс опасности – нет, 0,04555 г/с, 0,0705083 т/год, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - Класс опасности 4, 1,402488 г/с, 0,067204 т/год, Взвешенные частицы (116) - Класс опасности 3, 0,04754 г/с, 0,0821623 т/год, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) - Класс опасности – 2, 0,000033 г/с, 0,0001 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) - Класс опасности 3, 0,47815 г/с, 4,098239 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) - Класс опасности 3,1,465565 г/с, 1,3678466 т/год, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - Класс опасности - нет, 0,0034 г/с, 0,0013406 т/год, Пыль древесная (1039*)- Класс опасности -нет, 1,128 г/с, 0,7242 т/год. Итого объем выбросов загрязняющих веществ на период строительства от стационарных источников составляет - 5,100496209 г/сек и 7,203565618 т/год. Выбросы от передвижных источников: Азота (IV) диоксид 0,0611350 г/с 0,2598170 т/год, Азот (II) оксид 0,0099333 г/с 0,0422431 т/год, Углерод 0,0061120 г/с, 0,0220208 т/год, Сера диоксид 0,0134777 г/с, 0,0530077 т/год, Углерод оксид 0,5116640 г/с, 1,8880450 т/год, Бензин (нефтяной, малосернистый) 0,0687000 г/с, 0,2481000 т/год, Керосин (654*) 0,0165714 г/с, 0,0763327 т/год. Объем выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на период строительства составляет 0,6875934 г/сек и 2,5895663 т/год: Период эксплуатации: Выбросы от стационарных источников: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - Класс опасности - 2, 0,3301348 г/с, 3,2296492 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - Класс опасности - 3, 0,51059 г/с, 7,9718788 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - Класс опасности - 3 0,0155 г/с, 0,1605 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - Класс опасности - 3, 0,031 г/с, 0,3209 т/год, Сероводород (Дигидросульфид) (518) - Класс опасности - 2, 0,11475746 г/с, 6,09834206 т/год, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - Класс опасности - 4, 0,1699342 г/с, 2,702036 т/год, Смесь углеводородов предельных 47 С1-С5 (1502*)- Класс опасности - нет, 3,0527228 г/с, 123,34245503 т/год, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)- Класс опасности - нет, 0,3872396 г/с, 55,9035533 т/год, Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98) - Класс опасности - 4, 0,102998 г/с, 2,96608 т/год, Бензол (64) 2 0,06228156 г/с, 2,25704712 т/год, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) - Класс опасности - 3, 0,063558266 г/с, 1,9456493 т/год, Метилбензол (349) - Класс опасности - 3 0,26487953 г/с, 4,7204093 т/год, Гидроксибензол (155) - Класс опасности - 2 0,027346 г/с, 0,78752 т/год, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) - Класс опасности - 2, 0,00371 г/с, 0,03851 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609) - Класс опасности - 2 0,0037 г/с, 0,0385 т/год, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) - Класс опасности - 4 6,6693879 г/с, 218,19884304 т/год. Итого объем выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации от стационарных источников составляет – 11,80974012 г/сек и 430,6818732 т/год. Выбросы от аварийных источников: Сероводород (Дигидросульфид) (518) Класс опасности - 2, 0,0002 г/с, 0,00001 т/год, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)- Класс опасности - нет, 0,24926 г/с, 0,011738 т/год, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)- Класс опасности - нет, 0,0922 г/с, 0,00434 т/год, Бензол (64) - Класс опасности - 2, 0,0012 г/с, 0,000056 т/год, Диметилбензол (смесь о-, м-, пизомеров) (203) - Класс опасности - 3, 0,00038 г/с, 0,000018 т/год, Метилбензол (349) - Класс опасности - 3, 0,00076 г/с, 0,000036 т/год. Объем выбросов загрязняющих веществ от аварийных источников на период эксплуатации составляет 0,344 г/сек и 0,016198 т/год: Выбросы от передвижных источников: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - Класс опасности - 2, 0,01686 г/с, 0,01696 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) - Класс опасности - 3, 0,003034 г/с, 0,002755 т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Класс опасности - 3, 0,001278 г/с, 0,000941 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - Класс опасности - 3, 0,004247 г/с, 0,004 т/год, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) - Класс опасности - 0,4222 г/с, 0,54255 т/год, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Класс опасности - 4, 0,0687 г/с, 0,09 т/год, Керосин (654*) Класс опасности - 4, 0,00389 г/с, 0,00327 т/год. Объем выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на период эксплуатации составляет 0,520209 г/сек и 0,660476 т/год: Данный перечень загрязнителей, не подлежат внесению в ведения регистра выбросов регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами Выбросы от аварийных и передвижных источников не нормируются.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Описание сбросов загрязняющих веществ. сброс загрязняющих веществ в результате планируемой деятельности не осуществляется.

Водоснабжение. Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км от проектируемых объектов. Проектируемый объект расположен в пределах водоохранной зоны и полосы. В процессе производства инженерно-геологической разведки, вскрыт горизонт грунтовых вод. В пределах изучаемой территории подземные воды приурочены к четвертичным отложениям. По состоянию на июль 2025 года, положение установившегося уровня грунтовых вод (УГВ), во взаимосвязи с абсолютными отметками поверхности естественного рельефа, глубиной залегания УГВ и его абсолютной отметкой от –25,5 до -25,57 м, глубина залегания 1,5-1,9 м. Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ может составлять 0,5м- 0,7м. Химический анализ проб грунтовых вод, в количестве 1 пробы показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 88900,0мг/л, что соответствует группе рассолов. Источник водоснабжения на период эксплуатации – две существующие водоразборные скважины территории объекта. Подача горячей воды для здания предусмотрена от теплового узла. Отвод бытовых стоков от зданий осуществляется по самотечным подземным трубопроводам с уклоном в сторону проектируемого септика, стоки будут вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на специализированное предприятие. Проектом предусматривается организованный сбор дождевой канализации из каре проектируемых резервуарных парков. Условно загрязненный дождевой сток от приямков, расположенных в пониженных местах периметра обвалования самотечно, через колодцы с гидрозатворами поступает в проектируемую производственно-дождевую канализацию далее отводится в очистные сооружения. Источник водоснабжения на период строительства привозная питьевая бутилированная вода. Водоснабжение осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов. Доставка воды производиться автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Вода хранится в емкости объемом 900 л. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. видов водопользования – общее, качество необходимой воды питьевая, непитьевая; объемов потребления воды: период строительства – операций, для которых планируется использование водных ресурсов – вода на хозбытовые нужды –594 м 3 /год, на сан-гигиенические нужды – 1900,8 м 3 /год, на гидроиспытания - 172,8 м 3 /год, на мойку колес - 2,0 м 3 /год, на пылеподавление – 533 м 3 /год. период эксплуатации – операций, для которых планируется использование водных ресурсов – вода на хозбытовые нужды – 6797,265 м 3 /год, на пожаротушение 10 л/сек, производственные нужды – 440000 м 3 /год, оборотное водоснабжение - 19200 м 3 /год.

Описание отходов. В период строительства образуются следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Объем образования 4,448 тонн. Строительные отходы бетона, 17 01 01. Строительные отходы, образующиеся при строительно-монтажных работах, предполагается вывозить по мере их накопления на специализированное предприятие, накапливаются не более 6 месяцев. Объем образования 0,395 тонн. Отходы упаковки, содержащей остатки или загрязненная опасными веществами, 15 01 10*. Образуются в результате растаривания сырья (ЛКМ). Объем образования 0,26155 т/год. Пустая тара из-под ЛКМ по мере накопления будет передаваться на утилизацию в спецорганизацию. Накапливаются не более 6 месяцев. 49 Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Образуется при деревообработке. Принимается образование 0,443 т, который передается на специализированное предприятия. Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01. Данный вид отходов образует картонные коробки из-под электродов, бумажные мешки из-под материалов и т.д. Объем образование отходов составляет 0,50369 тонн. Отходы сварки, Код 12 01 13. Образуется при сварочных работах. Объем образования 0,035595 т/год. Смешанные металлы, Код 17 04 07. Образуется в результате монтаже труб стальных водогазопроводных и электросварочных. Объем образования 0,03 т/год. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*. Объем образования 0,09555 т/год. Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирание рук персонала. Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08, код 18 01 09. Медицинские отходы образуются в результате деятельности профилактического пункта. Объем образования 0,0082 т/год. По классу опасности медицинские отходы относятся к классу А . Класс А - неопасные МО, подобные ТБО. На период строительства объем образования неопасных отходов составит 5,836485 т/год, опасных отходов составит 0,3571 т/год. В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. Объем образования 6,75 тонн. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02*. Образуется в результате протирки замасленного оборудования, а также в результате замены фильтров используемых для очистки пром.ливневых сточных вод. Объем образования отходов составляет 0,15654 тонн/год. Нефтяное и дизельное топливо, Код 13 07 01*. Образуются при зачистки резервуаров. Объем образования 12,31 т/год. Грунт, загрязненный нефтепродуктами, Код отхода 17 05 03*. Образуется в случае проливов нефтепродуктов и снятие загрязнённого слоя почвы. Объем образования 0,15 т/год. Другие эмульсии, Код 13 08 02*. Осадок пром. ливневых сточных вод образуются в результате отстаивания пром. ливневых сточных вод. Объем образования отходов составляет 0,16 тонн/год. 50 На период эксплуатации объем образования неопасных отходов составит 6,75 т/год, опасных отходов составит 12,77654 т/год. В результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования будут образовываться следующие виды отходов: Строительные отходы бетона, Код 17 01 01, Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01, Отходы сварки, Код 12 01 13, Пыль и частицы черных металлов, Код 12 01 02, Смешанные металлы, Код 17 04 07, Нефтешлам при зачистки резервуаров, Код 13 07 01*, Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03, Код 17 09 04. Отсутствует возможность превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан *(далее – Кодекс)* и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 *(далее – Инструкция)*.

2. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

4. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

5. В соответствии с пунктом ст.207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается. На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.

6. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

7. Необходимо предусмотреть внедрение НДТ.

8. Предусмотреть меры по улавливанию или нейтрализации выбросов от азота диоксида, серы диоксида.

9. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).

Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно ст.73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).

Департамент экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

1. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

– исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).

Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2. Предусмотреть в соответствии раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.

3. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу. Необходимо предусмотреть мероприятий по посадке зеленых насаждений.

4. Предусмотреть проведение радиационного мониторинга объектов окружающей среды.

5. Согласно п.1 статьи 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

В связи с этим, необходимо предусмотреть передачу отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов

6. Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса РК, места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Также согласно п. 3 ст. 320 Кодекса, все накопленных отходов должны располагаться только в специально установленных и оборудованных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

В связи с этим, площадки должны иметь твердое основание (бетонное). Должны быть установлены контейнеры для сбора отходов, снаружи подписанные названия образуемых отходов, необходимо обосновать места и срок временного хранения отходов, указать количество контейнеров.

7. Предусмотреть возможные риски возникновения аварийных ситуаций.

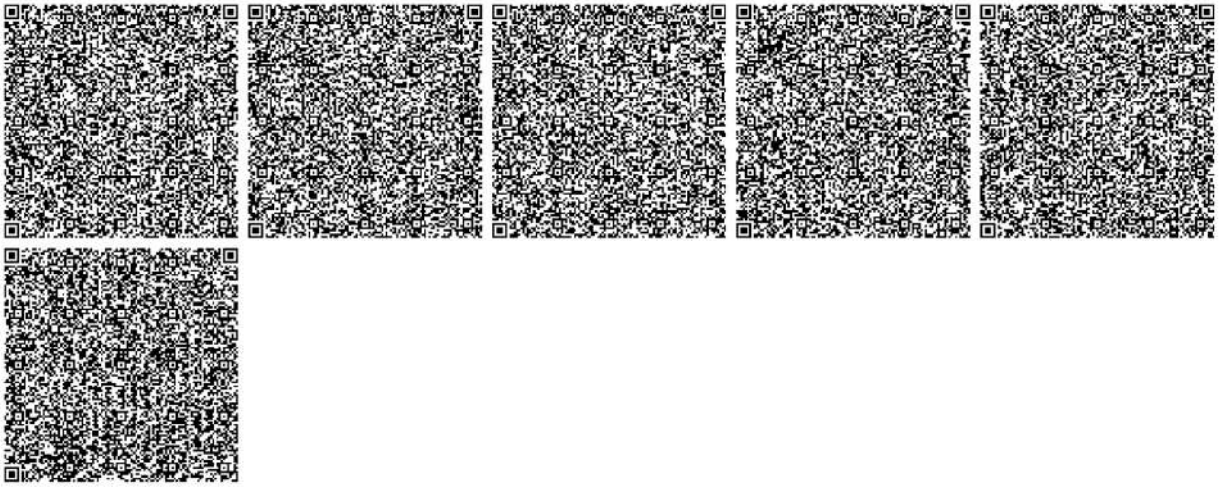
Заместитель председателя **А. Бекмухаметов**

Исп. Асанова А.
75-09-86

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заимен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 4- Письма, протокола

№ 06-01-14-1-2/2598 от 23.12.2025

АТЫРАУ ОБЛЫСЫНЫҢ ӘКІМДІГІ

«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖЕР ҚАТЫНАСТАРЫ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

АКИМАТ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

060010, Атырау қаласы, Әйтеке би көшесі 77,
тел.: 35-50-31, e-mail: atyrau_selhoz20247@ mail. ru

060010, город Атырау, улица Айтекеби 77
тел.: 35-50-31, e-mail:atyrau_selhoz20247@ mail. ru

_____ № _____

Директор
«КаспийПромСтроиНедвижимость»
Карыбеков А.К.

Письмо №84 от
17 декабря 2025 года

Управление сельского хозяйства и земельных отношений Атырауской области сообщает, что на территории указанной в ситуационном плане и в радиусе 1000 метров от него отсутствует скотомогильники и захоронения сибирской язвы.

Руководитель управления **А. Саламат**

Исполнитель:Б. Меңдіқұлов
Телефон: 8(778) 457 17 69
Эл.почта:b.mendikulov@atyrau.gov.kz

Подписано
23.12.2025 17:44 Саламат Амангелді Сағидоллаұлы

Меңдіқұлов Бекарыс Болатұлы 23.12.2025 18:09

Дата: 23.12.2025 18:09. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 06-01-14-1-2/2598 от 23.12.2025 г.
Организация/отправитель	ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства и земельных отношений Атырауской области" Подписано: САЛАМАТ АМАНГЕЛДІ MIIR5wYJ...Z8mhFlO5m Время подписи: 23.12.2025 17:44
	Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства Атырауской области" ЭЦП канцелярии: ЖАҚСИЕВА ТАМАРА MIIRuQYJ...1Ib4JCro= Время подписи: 23.12.2025 17:58

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Мендікұлов Бекарыс Ерболұлы 23.12.2025 18:09

Дата: 23.12.2025 18:09. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.2. Положительный результат проверки ЭЦП

Ф-01-ИЛ-02/ДП-18

АКТОБЕ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКА

Испытательная лаборатория

Испытательная лаборатория
ТОО «Актобе нефтепереработка»
РК, Актюбинская область,
г. Актобе, район Астана, Жилой массив Сазды,
дом 401,
почтовый индекс 030000
Тел: 8 (7132) 741-058

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 128
от «18» сентября 2026 г.

Всего страниц: 2
Страница 1 из 2

Наименование и адрес заказчика	ТОО «Yerlan Trading»
Наименование образца	Нефть м/р «Каратюбе Бурбайтал»
Идентификационный номер образца	07-Н-000345-2026
Место отбора пробы	Терминал ТОО «Актобе нефтепереработка», авто цистерны в количестве 3 ед.
Дата отбора пробы	17.09.2026 г.
Количество пробы, доставленной на испытания	2,0 л
Дата приёмки пробы, подлежащего испытаниям	18.09.2026 г. 09^{00}
Дата и время начала испытаний	18.09.2026 г. 10^{30}
Дата и время окончания испытаний	18.09.2026 г. 13^{00}
НД на продукцию	СТ РК 1347-2005 «Нефть Общие технические условия»
Условия проведения испытаний	Температура – 23,6° С, Влажность – 44%, Давление – 98,5 кПа
Дополнительные сведения	Объединенная проба по ГОСТ 2517-2012

№ п/п	Наименование показателей	НД на методы испытаний	Норма по НД	Результат испытания
1	2	3	4	5
1	Плотность при 20°С, кг/м^3	ГОСТ 3900(1)	-	898,4
2	Массовое содержание воды, %, не более	ГОСТ 2477	0,5	0,03
3	Массовое содержание серы, %	СТ РК АСТМ Д 4294	-	0,293
4	Концентрация хлористых солей, мг/дм^3, не более	ГОСТ 21534 (А)	100	29
5	Массовая доля хлористых солей, %	ГОСТ 21534 (А)	-	0,0032
6	Массовое содержание механических примесей, %, не более	ГОСТ 6370	0,05	0,0147
7	Температура потери текучести нефти (застывания), °С	СТ РК ASTM Д 5853-2010	-	Ниже минус 36
8	Вязкость кинематическая при 80°С, мм^2/с	СТ РК АСТМ Д 445	-	14,6885
9	Выход фракций, объемный %:	ГОСТ 2177(Б)		
	Температура начала кипения, °С		-	100
	Перегоняется при температуре 100°С		-	-
	Перегоняется при температуре 120°С		-	-
	Перегоняется при температуре 140°С		-	1,0
	Перегоняется при температуре 150°С		-	2,5
	Перегоняется при температуре 160°С		-	3,0
	Перегоняется при температуре 180°С		-	4,0

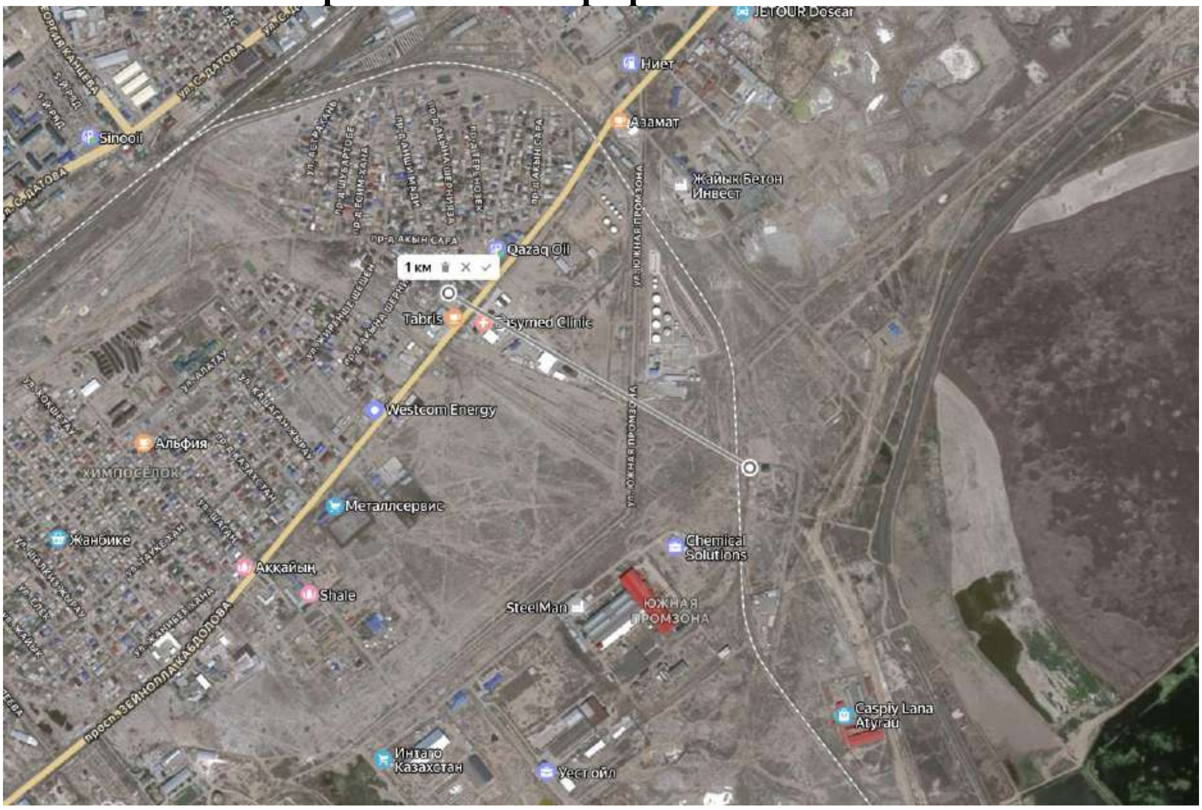
	Перегоняется при температуре 200°С		-	5,0
	Перегоняется при температуре 220°С		-	7,0
	Перегоняется при температуре 240°С		-	9,0
	Перегоняется при температуре 260°С		-	11,0
	Перегоняется при температуре 280°С		-	15,5
	Перегоняется при температуре 300°С		-	20,0
	Перегоняется при температуре 320°С *		-	25,0
	Перегоняется при температуре 340°С *		-	30,0
	Перегоняется при температуре 350°С *		-	33,0
	Перегоняется при температуре 360°С *		-	37,0

*Определяется по требованию заказчика

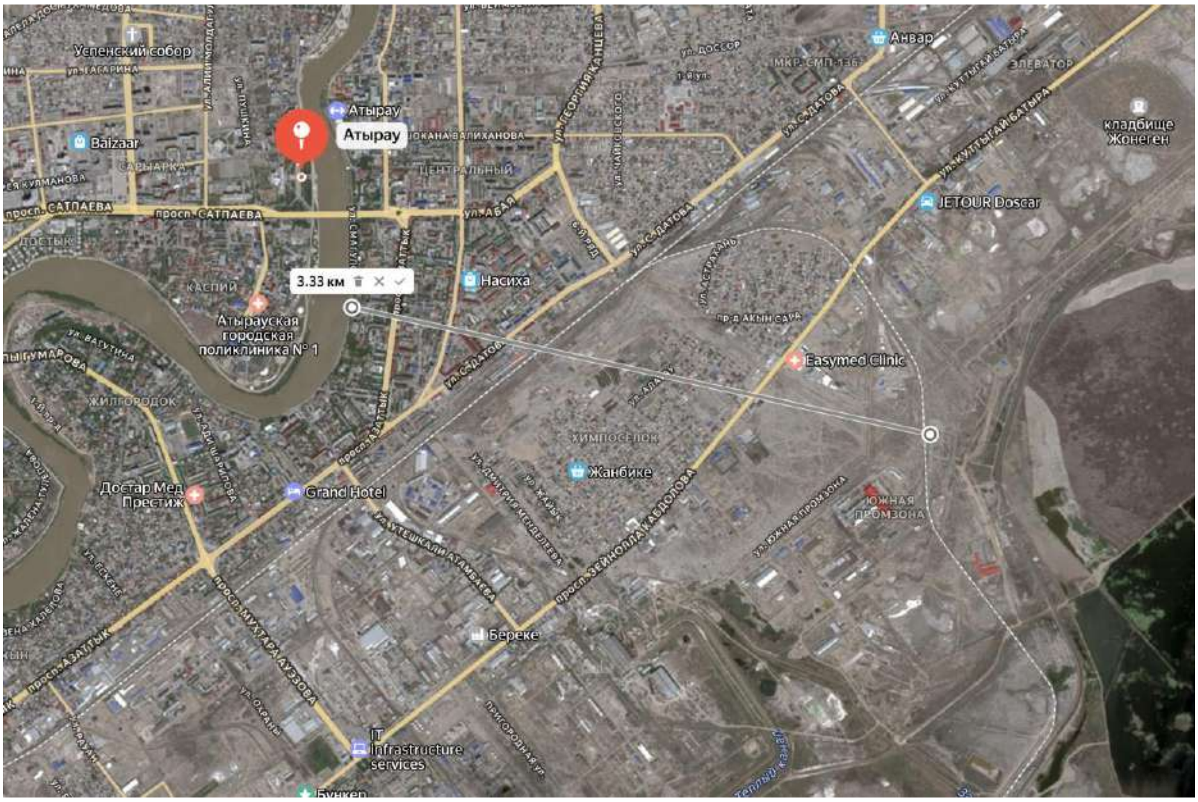
Инженер-химик ИЛ _____ Мусина А.А.
подпись фамилия, инициалы

Химик ИЛ _____ Юсупова Ж.Ж.
подпись фамилия, инициалы

Приложение 5- Графическая часть



Расстояние до жилой зоны



Расстояние до р.Урал

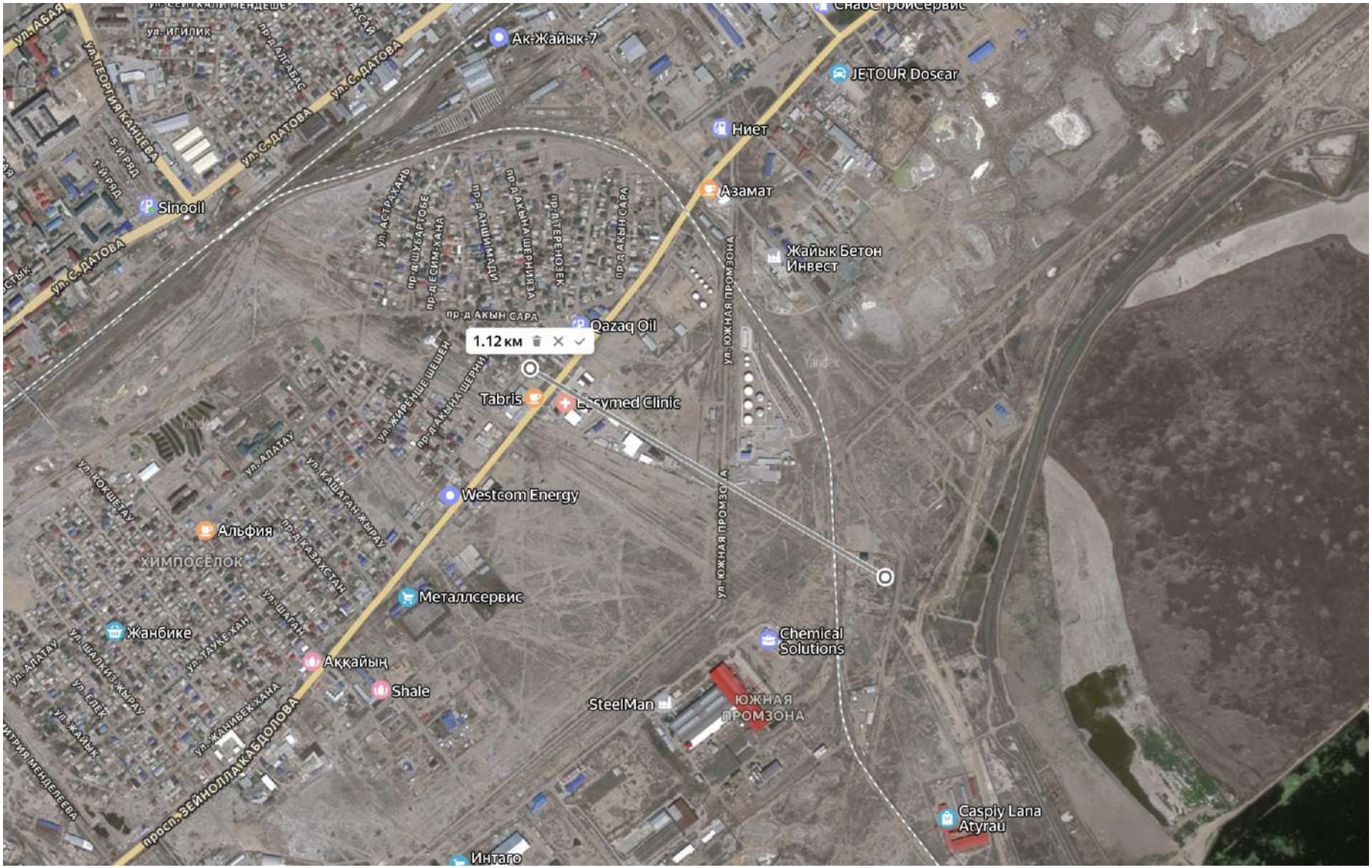


Государственная заповедная зона находится в акватории северной части Каспийского моря с дельтами рек Урал и Кигач. Площадь: 662 630 гектар

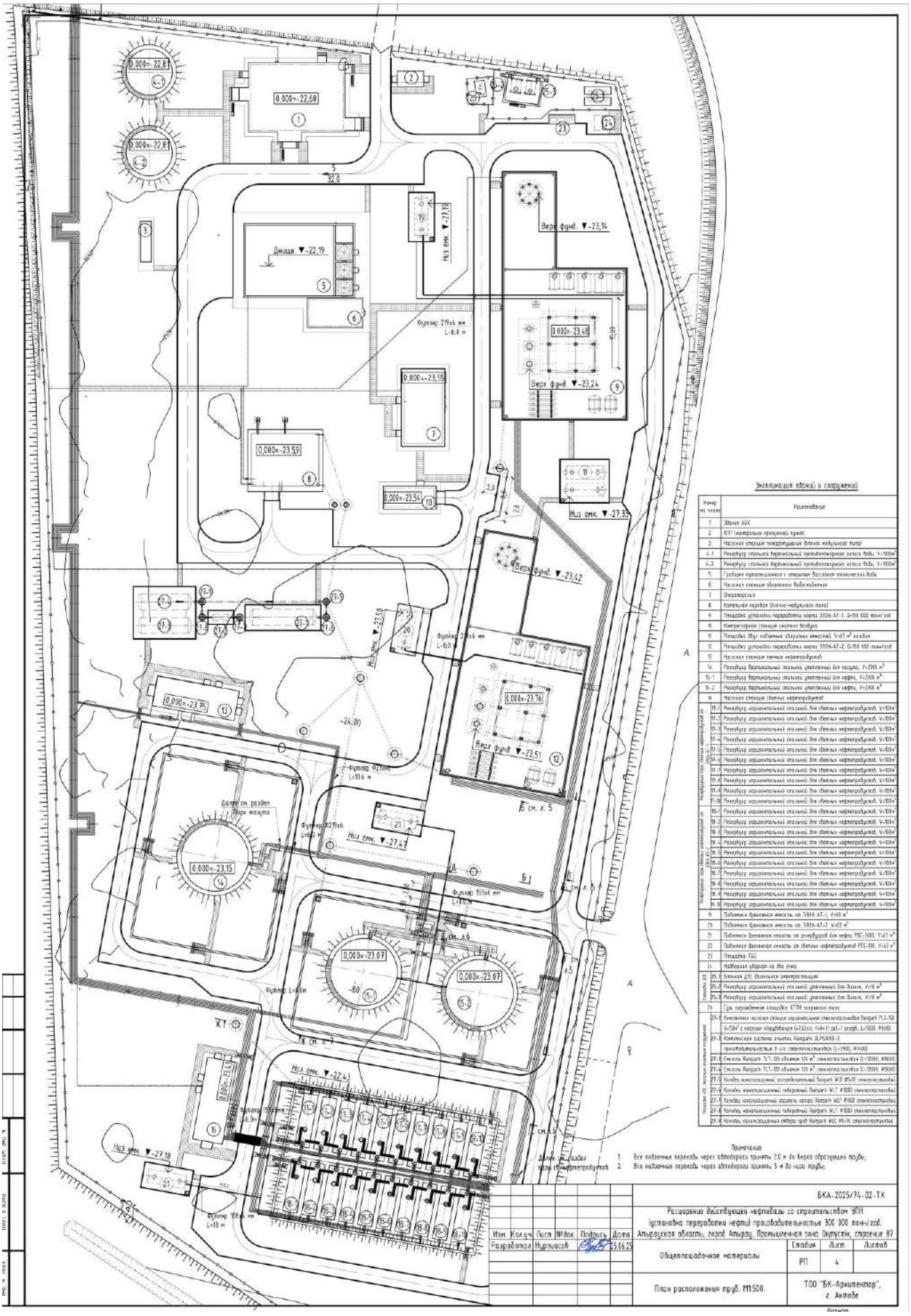
Расстояние до ООПТ

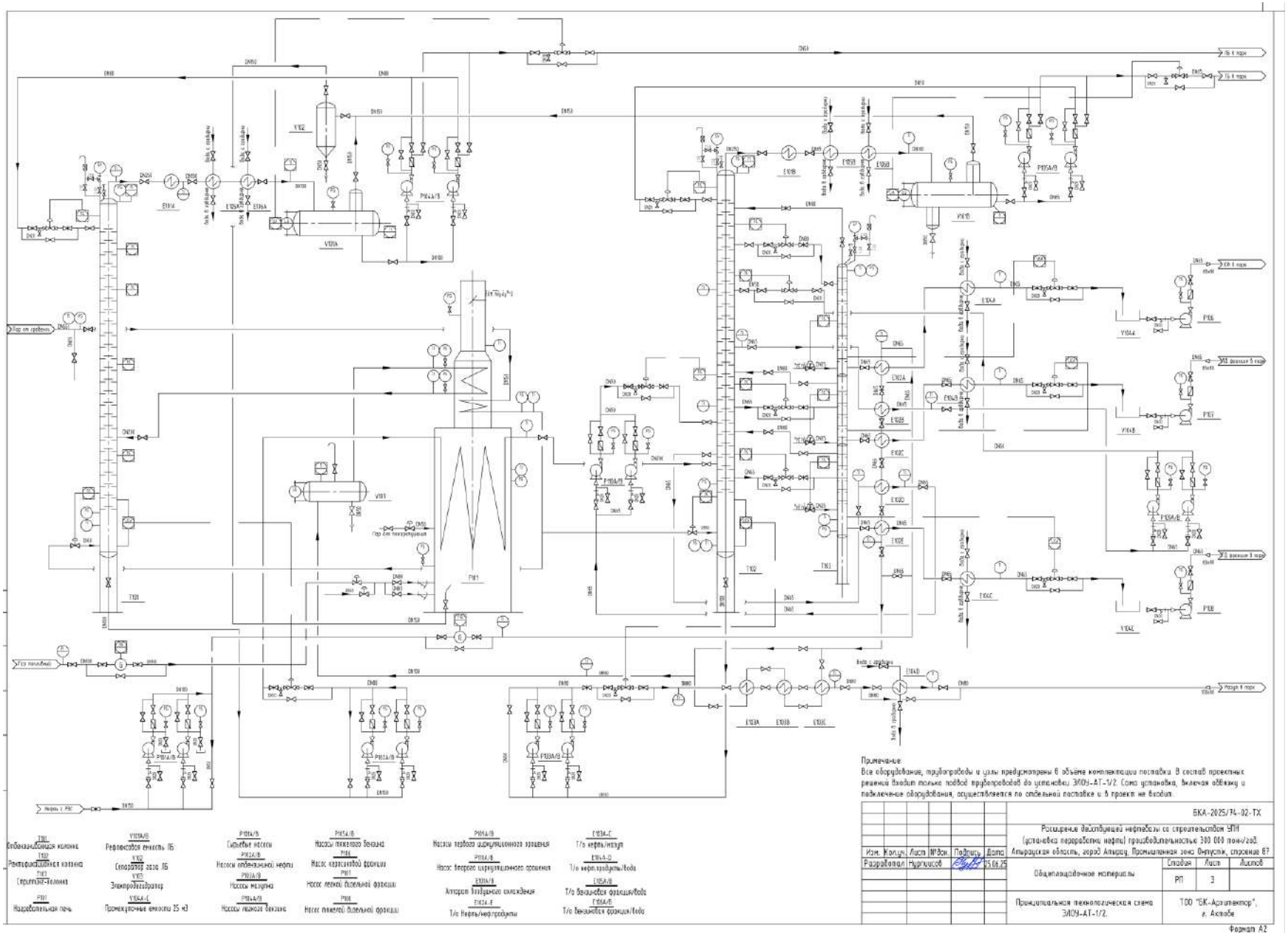


Размер СЗЗ – 1000 м



Расстояние от установки по переработке нефти до жилой зоны


Экспликация зданий и сооружений
Примечания
1. Все подземные переходы через автодороги принять 2,0 м до верха образующей трубы.
2. Все надземные переходы через автодороги принять 5 м до низа трубы.
БКА-2025/74-02-ТХ
Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87
Общеплощадочные материалы
Стадия РП
Лист 4
Листов
План расположения труб. М1:500.
ТОО "БК-Архитектор", г. Актобе


Примечание
Все оборудование, трубопроводы и узлы предусмотрены в объеме комплектации поставки. В состав проектных решений входит только подвод трубопроводов до установки ЭЛОУ-АТ-1/2. Сама установка, включая обвязку и подключенное оборудование, осуществляется по отдельной поставке и в проект не входит.
БКА-2025/ПТ-02-ТХ
Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87
Принципиальная технологическая схема ЭЛОУ-АТ-1/2.
ТОО "БК-Архитектор", г. Актобе
Формат А2

Приложение 6-Краткое нетехническое резюме

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

В административном отношении район строительства расположен в Атырауской области, Республики Казахстан.

Участок проектируемого строительства находится по адресу: . Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87.

Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км.

Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км.

Согласно Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области Приложения к постановлению Акимата Атырауской области от 14 сентября 2020 года № 169 (сайт https://map.atyrau-heritage.kz/public/raion.php?id_raion=1) в границах намечаемой деятельности объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Выбор места: продуктивное место для строительства, альтернативные варианты не рассматривались.

Координаты участка строительства: 1. 47.093931, 51.963591, 2. 47.093780, 51.965050, 3. 47.093271, 51.965297, 4. 47.091730, 51.964799, 5. 47.091744, 51.964101, 6. 47.091913, 51.963479 .

Координаты технологического коридора: 1. 47.093935, 51.963594, 2. 47.094534, 51.963796, 3. 47.095281, 51.963388, 4. 47.095516, 51.962390, 5. 47.096692, 51.962245, 6. 47.096723, 51.962412, 7. 47.095526, 51.962622, 8. 47.095306, 51.963561, 9. 47.094529, 51.963955, 10. 47.093918, 51.963722.

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

В административном отношении район строительства расположен в Атырауской области, Республики Казахстан.

Расстояние до ближайшей жилой зоны г.Атырау на расстоянии 1 км.

Атыра́у (каз. Атырау / Atyrau МФА: [ɑtɯ'rɑw]о файле; до 1992 года Гу́рьев[4]) — город в европейской части Казахстана, административный центр Атырауской области. Расположен в западной части страны, на берегу реки Урал. Один из крупнейших городов Западного Казахстана. Крупный промышленный, экономический и научно-технический центр региона. На начало 2023 года, население города 317 897 человек.

Ближайший водный объект р.Урал на расстоянии 3,33 км. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны и полосы.

Сбросы в поверхностные источники на предприятии не предусмотрены.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость», 060005, Атырауская область, город Атырау, промышленная зона Оңтүстік, ст-е 87, БИН 050540000660, КАРЫБЕКОВ АСКАР КАШКАРБАЕВИЧ.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Цель проекта является расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область,

город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87. Мощность предприятия на две установки ЭЛОУ-АТ-1/2 - 37,5 т/час, 900 т/сут, 300000 тонн/год по углеводородному сырью (нефть). Продуктами первичной переработки нефти являются: - бензиновая фракция - 90000 т в год; - дизельная фракция – 105000 т в год; - мазут - 105000 т в год. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, с одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт.

Начало строительства запланировано на 2026-2027 года. Общая расчетная продолжительность строительства составляет 12 месяцев. Общее количество рабочих на объектах строительства составляет 82 чел.

Период эксплуатации. Ввод в эксплуатацию в 2027 году. Режим работы: непрерывный 8000 часов в год, Количество смен – 2, Продолжительность смены – 12 часов. С одной остановкой в год на планово-предупредительный ремонт. Общее количество персонала составит 90 человек.

Общее описание технологического процесса. В состав проектируемого объекта входят следующие здания и сооружения:

-Блочно-модульная установка ЭЛОУ-АТ-1 и ЭЛОУ-АТ-2 (территория УПН). В состав одной входит: печь подогрева нефти – 1 шт; технологические установки колонного типа (колонна атмосферной дистилляции нефти, колонна отбензинивания, стриппинг-колонна) – по 1 шт. каждая; установка обессоливания нефти (электродегидратор) –2 шт.; система теплообменников, накопительные емкости продуктов переработки нефти – 1 комплект; технологическая насосная станция – 1 комплект;

- Резервуарный парк темных нефтепродуктов (два РВС-2000 м3 для нефти и один РВС-2000 м3 для мазута)

-Резервуарный парк светлых нефтепродуктов (десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-1 и десять РГС-100 м3 для ЭЛОУ-АТ-2) для каждого светлого продукта, выходящего с установки по два РГС-100 м3.

- Насосная станция темных нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 150-150-200 в количестве 4 шт. производительность 350 м³/час N=75кВт, 2 из которых для перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу (один рабочий второй резервный), и 2 для внутренней перекачки нефти на территории УПН.

- Насосная станция светлых нефтепродуктов с насосными агрегатами WRY 80-50-250 производительностью 50 м³/час 22кВт в – 6 шт, (для каждого светлого продукта, выходящего с ЭЛОУ-АТ-1/2) в том числе один резервный на линии бензиновой фракции.

-Обвязка технологического оборудования.

Сырая нефть, поступающая на завод, направляется в резервуарный парк хранения нефти. Для подготовки и переработки нефть поступает на всас сырьевых насосов Р-101А,В. Регулирование расхода сырой нефти осуществляется регулятором расхода FIQ-01. Далее нефть, проходя последовательно ряд теплообменников Е102А, Е102В, Е102С, Е102Д, Е102Е, Е103 А, Е103В, Е103С, направляется на обезвоживание и обессоливание в электродегитраторах V-103А,В. В зависимости от режима нефть нагревают до 90-1100С. Для промывки нефти в электродегидраторы насосами Р-111А,В подается вода, насосами Р112А,В дозируется подача деэмульгатора для разрушения эмульсии нефть-вода. Удаление мелких глобул воды происходит за счет воздействия электростатических сил электродов (20-25 кВ).

После обезвоживания и обессоливания нефть поступает в конвективную секцию трубчатой печи F-101, где нагревается до температуры 200-2200С и подается в отбензинивающую колонну Т-101, где отбирается легкая фракция бензина и газ. Легкая бензиновая фракция, сконденсировавшись и охладившись в АВО Е101А, конденсаторах Е105А, Е106А поступает в рефлюксовую емкость V-101А, где происходит разделение потока на газовую и жидкую фазы. Часть бензиновой фракции насосами Р 104А,В подается в качестве острого орошения на 28 тарелку для регулирования температуры верха колонны и качества отбираемой фракции. Балансовый избыток продукта выводится в резервуарный парк (РГС-100 №17/910 или 18/9,10). Колонна Т-101 – вертикальный цилиндрический аппарат со сферическими днищами, внутри

колонны установлены 28 ректификационных тарелок клапанного типа. Нумерация тарелок – снизу вверх.

Кубовый остаток колонны Т-101, отбензиненная нефть, забирается насосами Р-102 А,В для нагрева ее в радиантной секции трубчатой печи F-101 до 350-3600С. Температура нагрева сырой нефти в печи F-101 контролируется датчиком ТЕ01, установленным на выходе сырья из трубчатой печи F-101, а также регулировкой подачи топливного газа к рабочим горелкам при помощи регулирующего клапана TV01. Давление топливного газа на рабочие горелки 0,2 МПа поддерживается редуцирующим клапаном.

Нагретый в печи F-101 поток нефти поступает в основную атмосферную ректификационную колонну Т-102.

Ректификационная колонна Т-102 предназначена для разгонки сырой нефти на фракции с получением, тяжелой бензиновой фракции, керосиновой фракции (140 – 2600С), легкой дизельной фракции (160 – 3600С), тяжелой дизельной фракции (200-4000С) и остатка перегонки – мазута. Колонна Т-102 – вертикальный цилиндрический аппарат со сферическими днищами, внутри колонны установлены 36 ректификационных тарелок клапанного типа. Нумерация тарелок – снизу вверх.

Из испарительной части колонны пары углеводородов поднимаются вверх по тарелкам колонны, а тяжелые фракции накапливаются в кубовой части. Для отгонки легких фракций из мазута в кубовую часть колонны подается острый перегретый водяной пар с температурой 3700С. Верхние пары, выходящие из колонны Т-102, конденсируются и охлаждаются до температуры 400С в АВО Е101В, конденсаторах Е-105 В, Е-106В и накапливаются в емкости V-101В. В емкости V-101В отделяется газ и вода от тяжелой бензиновой фракции.

Тяжелая бензиновая фракция из емкости V-101 В забирается насосами Р-105 А,В, часть её в виде флегмы с помощью регулятора ТСА-01 подается на 36 тарелку ректификационной колонны Т-102 для регулирования температуры верха колонны, а балансовая часть направляется в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/7,8 или 18/7,8).

Углеводородный газ, отделившийся от бензиновых фракций в рефлюксовых емкостях V-101А,В, пройдя сепаратор жирного газа V-102, направляется на сжег в топку трубчатой печи F-101.

Керосиновая фракция отбирается с 28 тарелки колонны Т-102, проходит стриппинг Т-103, керосиновую секцию, для повышения температуры начала кипения фракции, затем проходит нефтяной теплообменник Е102А, и водяной теплообменник Е104А. Охлажденная керосиновая фракция поступает в промежуточную емкость V-104А откуда насосом Р106 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/5,6 или 18/5,6).

Легкая фракция дизельного топлива отбирается с 19 тарелки колонны Т-102, проходит стриппинг Т-103, секцию легкого дизельного топлива, для повышения температуры начала кипения фракции, затем проходит нефтяной теплообменник Е102С, и водяной теплообменник Е104В. Охлажденная фракция легкого дизельного топлива поступает в промежуточную емкость V-104В откуда насосом Р107 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/3,4 или 18/3,4).

Тяжелая фракция дизельного топлива отбирается с 11 тарелки колонны Т-102, поступает в стриппинг Т-103, секция тяжелого дизельного топлива, затем проходит нефтяной теплообменник Е102Е, и водяной теплообменник Е104С. Охлажденная фракция тяжелого дизельного топлива поступает в промежуточную емкость V-104С откуда насосом Р108 откачивается в светлый резервуарный парк цеха нефтебазы (РГС-100 №17/1,2 или 18/1,2).

Мазут из нижней части ректификационной колонны Т-102 насосами Р-103А,В с помощью регулятора уровня LICA-01 подается через нефтяные теплообменники Е-103 А,В,С и водяной теплообменник Е-104 Д в резервуары темного парка цеха нефтебазы (РВС-2000 №14).

Колонна Т-102 снабжена двумя промежуточными циркуляционными орошениями.

Схема первого ПЦО работает следующим образом:

Дистиллят из 22-й тарелки забирается насосами Р-109А,В и через нефтяной теплообменник Е-102В и с помощью клапана регулятора расхода TV03 подается на 24-ю тарелку.

Тепловоспринимающей средой в теплообменнике Е-102В является сырая нефть, которая таким образом подогревается. Это позволяет разгрузить ректификационную колонну Т-102 в верхних сечениях, усилить предварительный нагрев сырой нефти и снизить тепловую нагрузку печи F- 101.

Второе циркуляционное орошение функционирует по следующей схеме: дистиллят, отбираемый с 13 тарелки насосами Р110А,В, направляется в теплообменник Е-102Д, тепловоспринимающая среда – сырая нефть, и возвращается на 15 тарелку. Подача второго ПЦО позволяет регулировать температуру конца кипения легкого дизеля, температуру на 11 тарелке и, как следствие, фракционный состав тяжелого дизеля. Применение второго ПЦО позволяет держать более высокие температуры после трубчатой печи F-101, снизить содержание остаточных светлых фракций в мазуте.

4) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

- жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения города не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов;

- биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы);

Строительство и эксплуатация: потенциальный риск загрязнения почв локальными проливами нефтепродуктов или несанкционированным размещением отходов. Для предотвращения этого предусмотрены твердое водонепроницаемое покрытие площадок, аварийные подземные емкости, посты локализации аварийных разливов (ЛАР) с сорбентами, а также обязательное снятие и сохранение плодородного слоя почвы для дальнейшей рекультивации. Воздействие носит локальный и контролируемый характер.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Строительство и эксплуатация: потенциальный риск загрязнения почв локальными проливами нефтепродуктов или несанкционированным размещением отходов. Для предотвращения этого предусмотрены твердое водонепроницаемое покрытие площадок, аварийные подземные емкости, посты локализации аварийных разливов (ЛАР) с сорбентами, а также обязательное снятие и сохранение плодородного слоя почвы для дальнейшей рекультивации. В процессе деятельности образуются строительные, коммунальные и производственные (нефтесодержащие) отходы. Воздействие минимизируется за счет раздельного сбора, временного хранения в закрытых контейнерах на специализированных площадках (не более 6 месяцев) и последующей передачи специализированным лицензированным организациям (ТОО «WEST DALA», ТОО «СПЕЦАВТОБАЗА») для утилизации и переработки. Воздействие носит локальный и контролируемый характер.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос (ближайший водный объект — р. Урал на расстоянии 3,33 км).Прямое негативное влияние на поверхностные и подземные воды исключено благодаря герметичности технологических систем,

бетонированию каре резервуарного парка сульфатостойким бетоном (W8), организации производственно-дождевой канализации и внедрению оборотного водоснабжения для охлаждения (19200 м3 год). Воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое;

- атмосферный воздух;

Период строительства: кратковременные выбросы загрязняющих веществ от работы двигателей строительной техники, автотранспорта и сварочно-покрасочных работ, а также умеренное пылеобразование при земляных работах и перемещении инертных материалов. Воздействие оценивается как допустимое и локальное.

Период эксплуатации: выделение токсичных газов (углеводородов и др.) при работе насосов перекачки, через неплотности технологического оборудования, из резервуаров, печей подогрева, дизельных электростанций (ДЭС), газорегуляторных пунктов (ГРПШ) и градирен. Уровень выбросов в целом отвечает установленным нормативам;

-материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

-взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосфера. На период строительства будут 4 источника загрязнения, из них: 1 неорганизованный и 3 организованных. В атмосферный воздух будут выделяться 28 наименований загрязняющих веществ.

Источник загрязнения N 0001,Организованный
Источник выделения N 0001 01, Компрессоры передвижные
Источник загрязнения N 0002,Организованный
Источник выделения N 0002 02, Котел битумный передвижной
Источник загрязнения N 0003,Организованный
Источник выделения N 0003 03, Электростанции передвижные
Источник загрязнения N 6001,Площадка строительства
Источник выделения N 600101 , Сварочные работы
Источник выделения N 6001 02, Покрасочные работы
Источник выделения N 6001 03, Пересыпка инертных материалов
Источник выделения N 600104, Газовая резка
Источник выделения N 6001 05, Машины шлифовальные
Источник выделения N 6001 06, Агрегаты для пластиковых труб
Источник выделения N 6001 07, Смесители
Источник выделения N 6001 08, Дрели электрические
Источник выделения N 6001 09, Перфоратор электрический
Источник выделения N 6001 10, Пила дисковая электрическая
Источник выделения N 600111, Паяльные работы
Источник выделения N 6001 12, Асфальтные и битумные работы
Источник выделения N 600113, Движение автотранспорта на территории
Источник выделения N 600114, Работа автотранспорта на территории (пыление при соприкосновении колес с полотном дороги)

Намечаемой деятельностью установлено, что количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

- от стационарных источников составит 5,100496209 г/сек и 7,203565618 т/год в период на 2026 -2027 гг,

- от передвижных источников на период строительства составляет 0,6875934 г/сек и 2,5895663 т/год в период на 2026 -2027 гг:

- от стационарных и передвижных источников составит 5,788089609 г/сек и 9,793131918 тонн в период на 2026 -2027 гг.

На предприятии выявлено 65 источника загрязнения атмосферного воздуха, из которых 20 неорганизованные и 45 организованных. В атмосферный воздух будут выделяться 13 наименований загрязняющих веществ.

Организованные источники выброса:

-Источник загрязнения № 0101, Блочно-модульная котельная
Источник выделения № 001,002 Котел №1 и №2
-Источник загрязнения № 0102, Блочно-модульная котельная
Источник выделения № 001, Продувная свеча БМК
-Источник загрязнения № 0103, АБК
Источник выделения № 001, Газовый котел "ВВ-1535 RG (MaxGas-250) "
-Источник загрязнения № 0104, АБК
Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла "ВВ-1535 RG

-Источник загрязнения № 0105, Насосная станция темных нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Котел газовый марки PROTHERM-20
-Источник загрязнения № 0106, Насосная станция темных нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла PROTHERM-20
-Источник загрязнения № 0107, Насосная станция светлых нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Котел газовый марки PROTHERM-20
-Источник загрязнения № 0108, Насосная станция светлых нефтепродуктов
Источник выделения № 001, Продувная свеча газового котла PROTHERM-20
-Источник загрязнения № 0109, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1
Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти
-Источник загрязнения № 0110, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-1
Источник выделения № 001, Продувная свеча
-Источник загрязнения № 0111, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2
Источник выделения № 001, Печь подогрева нефти
-Источник загрязнения № 0112, Площадка установки переработки нефти ЭЛОУ-АТ-2
Источник выделения № 001, Продувная свеча
-Источник загрязнения № 0113, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти
-Источник загрязнения № 0114, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти
-Источник загрязнения № 0115, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РВС-2000 объемом 2000 м3 для хранения нефти
-Источник загрязнения № 0116, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/7)
-Источник загрязнения № 0117, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/8)
-Источник загрязнения № 0118, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/9)
-Источник загрязнения № 0119, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (17/10)

-Источник загрязнения № 0120, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/1)
-Источник загрязнения № 0121, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/2)
-Источник загрязнения № 0122, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/3)
-Источник загрязнения № 0123, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/4)
-Источник загрязнения № 0124, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/5)
-Источник загрязнения № 0125, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (17/6)
-Источник загрязнения № 0126, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/7)
-Источник загрязнения № 0127, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/8)
-Источник загрязнения № 0128, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/9)
-Источник загрязнения № 0129, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения бензиновой фракции (18/10)
-Источник загрязнения № 0130, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/1)
-Источник загрязнения № 0131, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/2)
-Источник загрязнения № 0132, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/3)
-Источник загрязнения № 0133, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/4)
-Источник загрязнения № 0134, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/5)
-Источник загрязнения № 0135, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар РГС-100 м3 для хранения дизельной фракции (18/6)
-Источник загрязнения N 0136, Организованный источник
Источник выделения N 001, ДЭС
-Источник загрязнения № 0137, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива
-Источник загрязнения № 0138, Организованный источник
Источник выделения № 001, Резервуар объемом 10 м3 для хранения дизельного топлива
-Источник загрязнения № 0139, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-1 объемом 63 - подтоварная вода
-Источник загрязнения № 0140, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от ЭЛОУ-АТ-2 объемом 63 м3- подтоварная вода
-Источник загрязнения № 0141, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РВС-2000 объемом 63 м3 - подтоварная вода

-Источник загрязнения № 0142, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная дренажная емкость от резервуаров для нефти РГС-100 объемом 63 м3 - подтоварная вода
-Источник загрязнения № 0143, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №1 - аварийный источник
-Источник загрязнения № 0144, Организованный источник
Источник выделения № 001, Подземная аварийная емкость объемом 63 м3 №2 - аварийный источник
-Источник загрязнения № 0145, Организованный источник
Источник выделения № 001, Продувная свеча УГРШ- 50В-ЭК
Неорганизованные источники выброса:
-Источник загрязнения 6101 Неорганизованный
Источник выделения 001 Заправка резервуаров дизельным топливом для ДЭС
-Источник загрязнения № 6102, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки мазута с территории УПН на существующую нефтебазу
Источник выделения 002 Насос разгрузки мазута ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6103, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки нефти на территории УПН
Источник выделения 002 Насос перекачки нефти ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6104, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-1
Источник выделения 002 Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6105, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-1
Источник выделения 002 Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6106, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки дизельной фракции с ЭЛОУ-АТ-2
Источник выделения 002 Насос перекачки дизельной фракции ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6107, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос перекачки бензиновой фракции с ЭЛОУ-АТ-2
Источник выделения 002 Насос перекачки бензиновой фракции ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6108, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос сырьевой Р101А
Источник выделения 002 Насос сырьевой Р101А ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6109, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос сырьевой Р101В
Источник выделения 002 Насос сырьевой Р101В ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6110, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос бензиновой фракции в резервуар Р104А.
Источник выделения 002 Насос бензиновой фракции Р104А ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6111, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос бензиновой фракции в резервуар Р104В.
Источник выделения 002 Насос бензиновой фракции Р104В ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6112, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос мазута в парк резервуара, Р103А
Источник выделения 002 Насос мазута в парк резервуара, Р103А ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6113, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос мазута в парк резервуара, Р103В
Источник выделения 002 Насос мазута в парк резервуара, Р103В ЗРА, ФС

-Источник загрязнения № 6114, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос дизельного топлива в резервуар, Р107
Источник выделения 002 , Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС
-Источник загрязнения № 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Насос дизельного топлива в резервуар, Р108
Источник выделения 002 , Насос дизельного топлива в резервуар ЗРА, ФС
-Источник загрязнения N 6116Неорганизованный источник
Источник выделения №001 Градирня №1
-Источник загрязнения N 6117 Неорганизованный источник
Источник выделения №001 Градирня № 2
-Источник загрязнения N 6118,Неорганизованный источник
Источник выделения 001 УГРШ- 50В-ЭК
-Источник загрязнения № 6119, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, ЗРА и ФС резервуарного парка

-Источник загрязнения № 6120, Неорганизованный источник
Источник выделения № 001, Въезд-выезд, работа на холостом ходу автомашин на территории

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации:

- от стационарных источников 11,55529422 г/сек и 419,4703059 т/год на период 2027-2035гг.

- от аварийных источников на период эксплуатации составляет 0,344 г/сек и 0,016198 т/год;

- от передвижных источников на период эксплуатации составляет 0,520209 г/сек и 0,660476 т/год;

- от стационарных, аварийных и передвижных источников составит 12,41950322 г/сек и 420,1469799 т/год на период 2027- 2035гг.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов.

При проведении СМР будут образованы следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 – *неопасный отход – 4,448 т/год,*

- Бетон, Код 17 01 01 – *неопасный отход – 0,395 т/год,*

- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами, Код 15 01 10* – *опасный отход – 0,26155 т/год,*

- Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04, Код 03 01 05 – *неопасный отход - 0,416 т/год,*

- Бумажная и картонная упаковка, Код 15 01 01 – *неопасный отход - 0,50369 т/год,*

- Отходы сварки, Код 12 01 13 – *неопасный отход - 0,035595 т/год,*

- Смешанные металлы, Код 17 04 07 – *неопасный отход - 0,003 т/год,*

- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, Код 15 02 02* – *опасный отход – 0,09555 т/год;*

- Медицинские препараты, за исключением упомянутых в 18 01 08, код 18 01 09 - *неопасный отход -0,0082 т/год.*

На период строительства объем образования неопасных отходов составит 5,809485 т/год, опасных отходов составит 0,3571 т/год. Общий объем отходов на период строительства составит 6,166585 т/год.

В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы, Код 20 03 01 - *неопасный отход – 6,75 т/год,*

- Другие эмульсии, Код 13 08 02*- *опасный отход – 0,16 т/год,*

- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами,

Код 15 02 02*- *опасный отход – 0,55254 т/год,*

- Донные шламы, Код 05 01 03* - *опасный отход- 12,31 т/год,*

На период эксплуатации объем образования неопасных отходов составит 6,75 т/год, опасных отходов составит 13,17254 т/год. Общий объем отходов на период эксплуатации составит 19,92254 т/год.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

Водные ресурсы. Воздействие на поверхностные воды не предусматривается.

7) информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления - Возможные аварийные ситуации на объекте включают разлив нефтепродуктов из-за разгерметизации оборудования или резервуаров, пожары на технологической площадке и в резервуарном парке, а также аварийный разлив топлива при ДТП. Для предупреждения природных чрезвычайных ситуаций территория защищена от ливневых осадков инженерной планировкой, а опасные геологические явления вроде селей, обвалов и оползней полностью исключены. В целях ликвидации последствий аварий организации обязаны планировать и осуществлять защитные мероприятия, привлекать профессиональные аварийно-спасательные формирования, формировать резервы материальных и финансовых ресурсов, обучать персонал методам защиты, а также поддерживать устойчивую работу систем наблюдения, оповещения и связи.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений - Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно- климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся: - землетрясения; - неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно.

Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с НТП РК 08.01.1-2017 и карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 - 8 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ- 22475 – 9 баллов.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленной площадки.

Климат района, находящегося в глубине Евроазиатского материка, является резко континентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для территории проектируемых работ зимой характерны сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, с сильными ветрами отмечаются снежные метели и бураны. Скорость ветра повторяемость которой 5%, составляет 14 м/с. При проектировании и обустройству месторождения были приняты упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - На территории предприятия исключены

опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

В помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Предотвращение, сокращение и смягчение воздействий на компоненты окружающей среды:

Атмосферный воздух: поддержание техники в исправном состоянии, ограничение работы двигателей на холостом ходу, организация пылеподавления (орошение дорог), применение газоуравнительных систем (ГУС) в резервуарах, герметичный налив нефтепродуктов и использование экологически чистых материалов.

Водные ресурсы и почвы: размещение объекта за пределами водоохранных зон; сбор бытовых и производственных отходов в специальные контейнеры с вывозом на полигоны (согласно договорам с ТОО «WEST DALA» и ТОО «СПЕЦАВТОБАЗА»); оборудование площадок хранения и каре резервуаров твердым водонепроницаемым покрытием (бетон на сульфатостойком цементе W8); оснащение объектов постами ЛАР (комплектами сорбентов) для оперативного сбора возможных разливов; раздельный въезд/выезд транспорта и регулярный производственный контроль почв.

Растительный и животный мир: ограничение движения транспорта строго по дорожной сети во избежание избыточного антропогенного беспокойства; запрет на охоту, браконьерство и кормление диких животных; установка антиприсадочных птицезащитных устройств (АПЗУ-БТ) на опоры во избежание гибели птиц; сведение к минимуму шумовых и световых факторов.

Физические факторы (шум и вибрация): применение виброизоляторов, упругих прокладок, шумоизолирующих кожухов на оборудовании, глушителей в системах вентиляции, а также обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты (наушники).

Компенсация потерь биоразнообразия:

Масштабных или необратимых потерь биоразнообразия проект не вызывает. Для сохранения экосистем предусмотрены строгие ограничения хозяйственной деятельности в пределах отведенной строительной площадки, предотвращение деградации среды обитания флоры и фауны, а также обязательное сохранение плодородного слоя почвы.

Возможные необратимые воздействия и причины их допуска:

Необратимые или критические негативные воздействия на окружающую среду при реализации и эксплуатации объекта отсутствуют. Все прогнозируемые нагрузки (выбросы,

образование отходов, физическое воздействие) носят локальный, умеренный и контролируемый характер, не превышают установленных экологических нормативов и признаны приемлемыми. Проведение операций обусловлено производственной необходимостью при условии жесткого соблюдения проектных и природоохранных регламентов.

Способы и меры восстановления окружающей среды (рекультивация):

В случае прекращения деятельности или по завершении строительных работ выполняются комплексные мероприятия по восстановлению нарушенных земель:

Технический этап (апрель–сентябрь 2027 г.): очистка территории от строительного мусора и неиспользованных материалов, выравнивание рельефа (засыпка траншей, оформление откосов и насыпей), распределение ранее сохраненного плодородного слоя почвы и проведение противоэрозионных мероприятий.

Биологический этап (сентябрь–октябрь 2027 г.): посев многолетних засухоустойчивых и солевыносливых трав (житняк, овсец, пырей) с припосевным внесением минеральных удобрений для закрепления почвенного покрова корневой системой, восстановления биоразнообразия и предотвращения водной и ветровой эрозии..

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1) ОПЗ рабочий проект «Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87»;

2) Другие общедоступные данные.

Приложение 7- Расчет шумового воздействия

Дата: 18.09.2025 Время: 18:50:37

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА период СМР

Объект: ***Расчетная зона: по территории ЖЗ***

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0101] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	-65	0				0	1	4р	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0102] Сварочное оборудование

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
6	-131	0				0	1	4р		79	84	84	87	80	81	81	80	89	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0103] Компрессор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уро
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		

							ленности											в., дБА
-100	-62	0				0	1	4р	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																		
4. [ИШ0104] Пила электрическая																		
Тип: точечный. Характер шума: тональный , колеблющийся																		
Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
-47	-204	0				0	1	4р		82	81	87	90	92	95	97	96	102	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																		
5. [ИШ0105] Станок шлифовальный																		
Тип: точечный. Характер шума: тональный , колеблющийся																		
Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	
-93	-169	0				0	1	4р		81	82	83	84	83	81	80	70	88	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																		

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 365 м.

Поверхность земли: ***а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года												

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5 Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ01	-13	2090	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	12	14	12	11	10	3				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	125	1984	1,5	ИШ0004-8дБА, ИШ0002-3дБА	12	14	12	12	11	4				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	352	2090	1,5	ИШ0004-6дБА, ИШ0002-2дБА	11	14	12	11	10	2				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	439	1997	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	12	14	12	12	11	3				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	717	2090	1,5	ИШ0004-6дБА, ИШ0002-1дБА	11	13	11	10	10	2				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	753	2010	1,5	ИШ0004-6дБА, ИШ0002-2дБА	11	14	12	11	10	2				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	-190	1971	1,5	ИШ0004-8дБА, ИШ0002-3дБА	12	14	13	12	11	4				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	-378	2090	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	11	14	12	11	10	3				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	-504	1958	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	12	14	12	12	11	4				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	-743	2090	1,5	ИШ0004-6дБА, ИШ0002-1дБА	11	14	12	11	10	2				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	-780	1951	1,5	ИШ0004-7дБА, ИШ0002-2дБА	12	14	12	11	10	3				8	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ12	1067	2023	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-1дБА	11	13	11	10	9	1				7	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	1082	2090	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-0дБА	10	13	11	10	9					6	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	1262	2090	1,5	ИШ0004-2дБА	10	12	10	9	7					2	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	-1056	1945	1,5	ИШ0004-6дБА, ИШ0002-1дБА	11	14	12	11	10	2				7	

Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	-1108	2090	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-0дБА	11	13	11	10	9	1				6	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	-1332	1938	1,5	ИШ0004-5дБА, ИШ0002-0дБА	11	13	11	10	9	1				6	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	-1473	2090	1,5	ИШ0004-2дБА	10	12	10	9	7					2	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	-1609	1932	1,5	ИШ0004-2дБА	10	12	10	9	7					2	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	-1838	2090	1,5	ИШ0004-1дБА	9	12	9	8	6					1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	-1925	1943	1,5	ИШ0004-1дБА	9	12	9	8	6					1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	-2203	2090	1,5		8	11	8	7	2						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	-2241	1954	1,5		8	11	8	7	3						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ24	-2557	1964	1,5		8	10	8	5	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ25	-2568	2090	1,5		7	10	7	5	1						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ26	-2651	-1294	1,5	ИШ0004-1дБА	9	12	9	8	6					1	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ27	-2651	-1560	1,5	ИШ0004-0дБА	8	11	9	8	5						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	-2754	-1560	1,5		8	11	8	7	3						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.																

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-840	534	1,5	7	90	-	

2	63 Гц	-840	534	1,5	21	75	-	
3	125 Гц	-840	534	1,5	19	66	-	
4	250 Гц	-840	534	1,5	20	59	-	
5	500 Гц	-840	534	1,5	20	54	-	
6	1000 Гц	-840	534	1,5	16	50	-	
7	2000 Гц	-840	534	1,5	8	47	-	
8	4000 Гц	-840	534	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	-840	534	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	-840	534	1,5	21	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Дата: 28.03.2026 Время: 23:00:29

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА на период эксплуатации

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урове., дБА	Мах. урове., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
61	-86	0				0	1	4р	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

2. [ИШ0002] Насосное оборудование

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урове.,	Мах. урове.,
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		

							ленности											дБА	дБА
26	-132	0				0	1	4р	79	79	88	92	90	87	80	81	83	92	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																			
3. [ИШ0003] Котельная																			
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный																			
Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урове., дБА	Мах. урове., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
10	-73	0				0	1	4р	80	80	81	86	91	90	90	89	80	96	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																			
4. [ИШ0004] ВДН-15, Вентиляционное оборудование																			
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный																			
Координаты источника, м		Высота, м				Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	W прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. урове., дБА	Мах. урове., дБА
X_s	Y_s	Z_s							31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
3	-186	0				0	1	4р	80	80	81	86	91	80	77	72	60	89	
Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования																			

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 241 м.

Поверхность земли:*а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)*

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах								Экв. урове., дБА	Мах. урове., дБА
		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года												

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентифи-катор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ01	-531	943	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	15	7			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ02	-600	860	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	16	16	19	23	23	16	7			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ03	-627	1004	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-14дБА	15	15	18	21	21	14	5			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ04	-675	771	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-16дБА	16	16	20	23	23	16	8			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ05	-715	1050	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0004-13дБА	14	14	18	21	20	13	3			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ06	-751	716	1,5	ИШ0003-19дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	16	16	20	23	23	16	8			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ07	-809	860	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-14дБА	15	15	18	22	21	14	5			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ08	-857	682	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	15	7			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ09	-877	1050	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	20	20	12	2			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ10	-894	619	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	16	7			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ11	-901	607	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	16	7			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12	РТ12	-953	552	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	16	7			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	РТ13	-1014	483	1,5	ИШ0003-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	15	6			22	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ14	-1050	860	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	14	14	17	20	20	12	2			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ15	-1107	381	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	15	6			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ16	-1109	378	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	15	6			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ17	-1116	619	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0004-13дБА	14	14	18	21	21	13	4			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ18	-1118	1050	1,5	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-11дБА	13	13	16	19	18	10				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ19	-1172	291	1,5	ИШ0003-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-15дБА	15	15	19	22	22	14	5			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ20	-1214	378	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0004-14дБА	14	14	18	21	21	14	4			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	РТ21	-1251	202	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0004-14дБА	14	14	18	21	21	14	4			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ22	-1291	860	1,5	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-11дБА	13	13	16	19	18	10				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ23	-1326	168	1,5	ИШ0003-16дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0004-14дБА	14	14	18	21	20	13	3			20	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ24	-1357	619	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	16	19	19	11				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

25	РТ25	-1359	1050	1,5	ИШ0003-12дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0004-9дБА	12	12	15	18	17	8				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ26	-1381	-14	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0004-13дБА	14	14	18	21	20	13	2			19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ27	-1412	288	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	20	19	11	1			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ28	-1427	1001	1,5	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0004-9дБА	12	12	15	18	17	8				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	РТ29	-1451	100	1,5	ИШ0003-15дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	20	19	11	1			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ30	-1455	378	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	19	19	11				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ31	-1468	-104	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	20	19	11	1			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ32	-1468	-104	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	20	19	11	1			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ33	-1475	137	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	20	19	11				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ34	-1483	137	1,5	ИШ0003-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	17	20	19	11				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ35	-1522	213	1,5	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	16	19	19	10				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ36	-1532	795	1,5	ИШ0003-12дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0004-10дБА	12	12	15	18	17	8				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	РТ37	-1532	860	1,5	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0004-9дБА	12	12	15	18	16	7				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

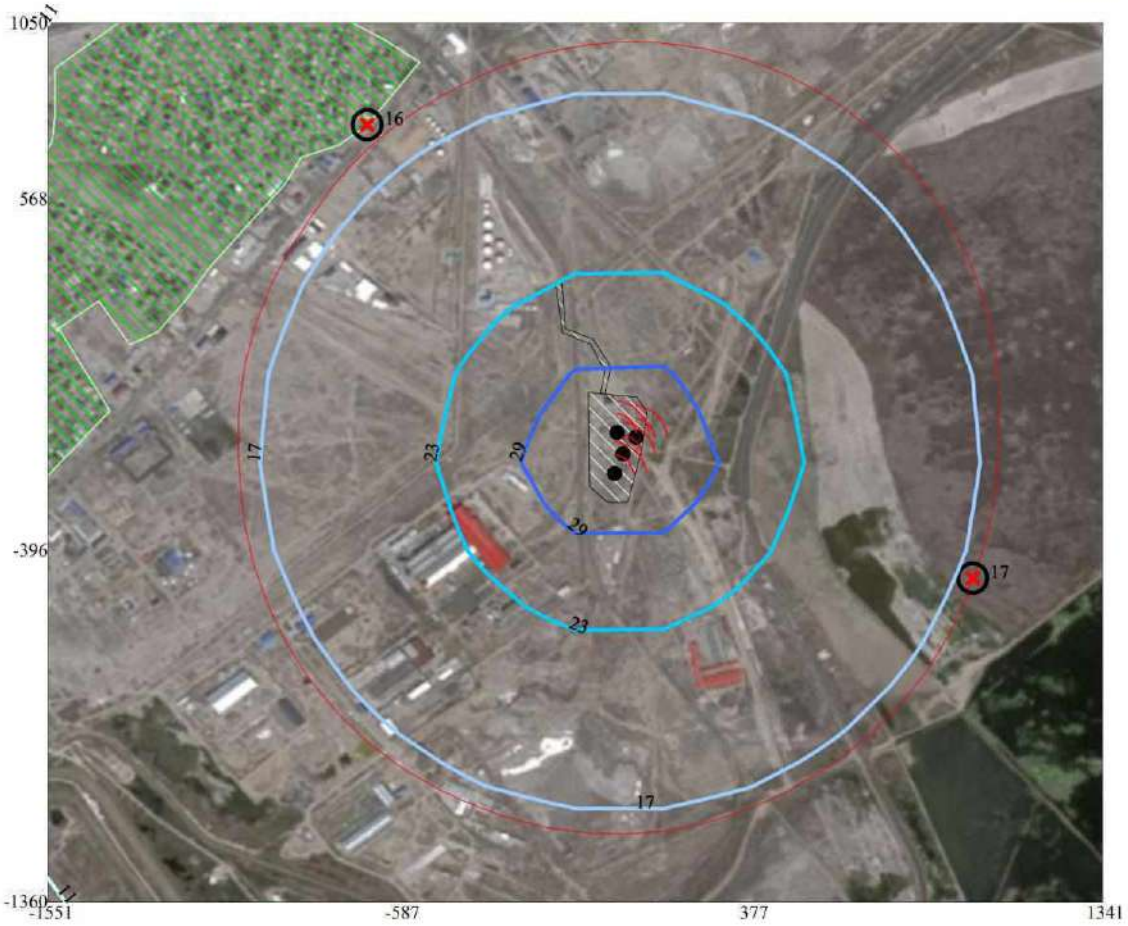
38	РТ38	-1532	925	1,5	ИШ0003-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0004-9дБА	11	11	15	17	16	7				15	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ39	-1539	727	1,5	ИШ0003-12дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0004-10дБА	12	12	15	18	17	8				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ40	-1551	378	1,5	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-11дБА	13	13	16	19	18	9				17	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ41	-1551	619	1,5	ИШ0003-12дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0004-10дБА	12	12	15	18	17	9				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ42	-1551	-104	1,5	ИШ0003-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0004-12дБА	13	13	16	19	19	10				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-675	771	1,5	16	90	-	
2	63 Гц	-675	771	1,5	16	75	-	
3	125 Гц	-675	771	1,5	20	66	-	
4	250 Гц	-675	771	1,5	23	59	-	
5	500 Гц	-675	771	1,5	23	54	-	
6	1000 Гц	-675	771	1,5	16	50	-	
7	2000 Гц	-675	771	1,5	8	47	-	
8	4000 Гц	-531	943	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	-531	943	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	-675	771	1,5	22	55	-	
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-	

Город : 008 Атырау
Объект : 0002 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и авто Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



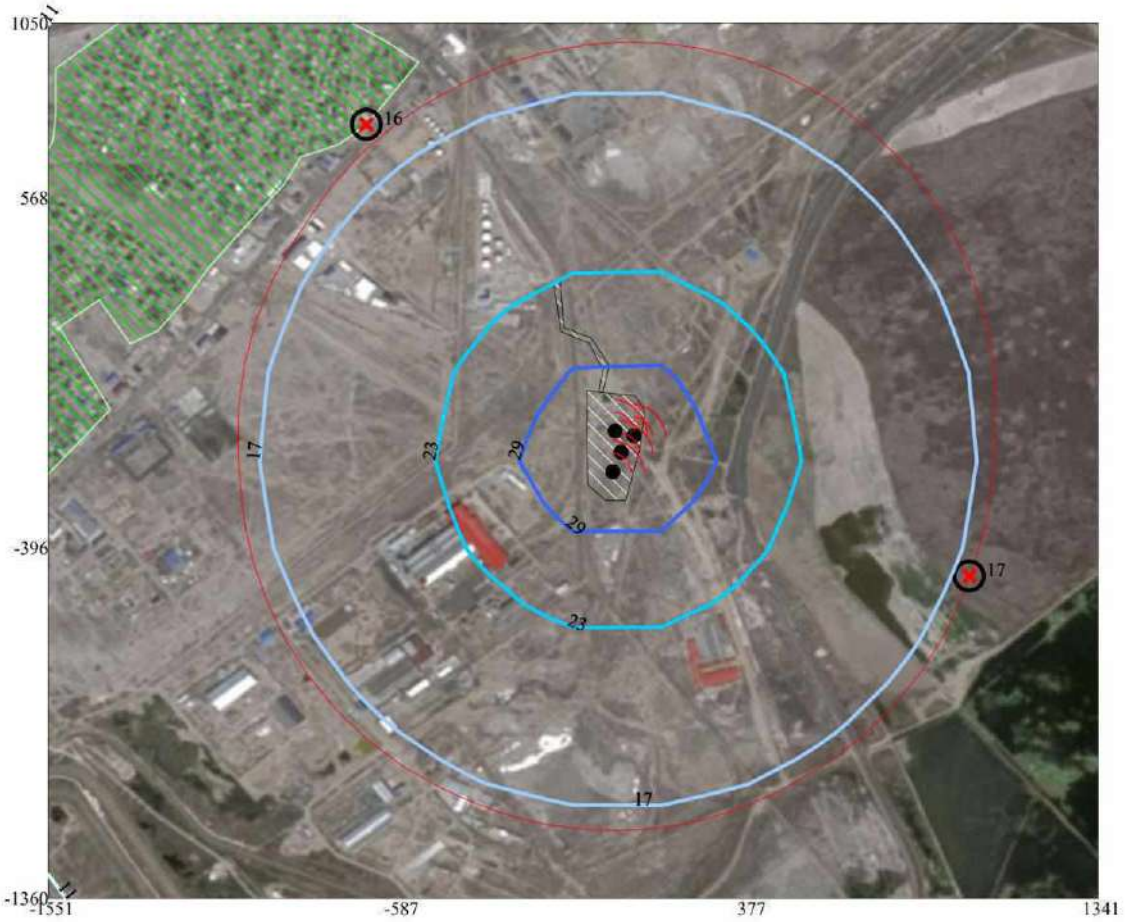
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
11
17
23
29

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс уровень шума 35 дБ достигается в точке x= 136 y= -155
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Город : 008 Атырау
Объект : 0002 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и авто Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



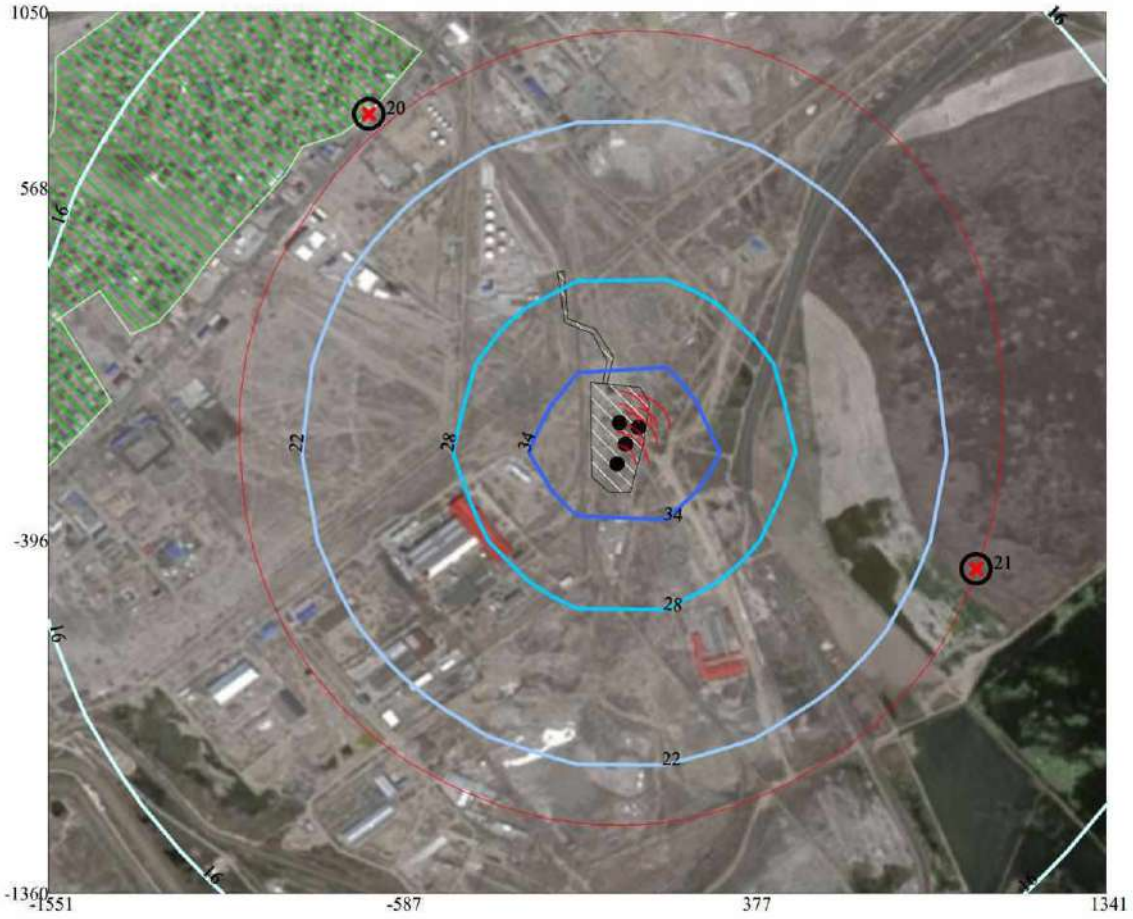
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
11
17
23
29

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс уровень шума 35 дБ достигается в точке x= 136 y= -155
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Город : 008 Атырау
Объект : 0002 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и авто Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



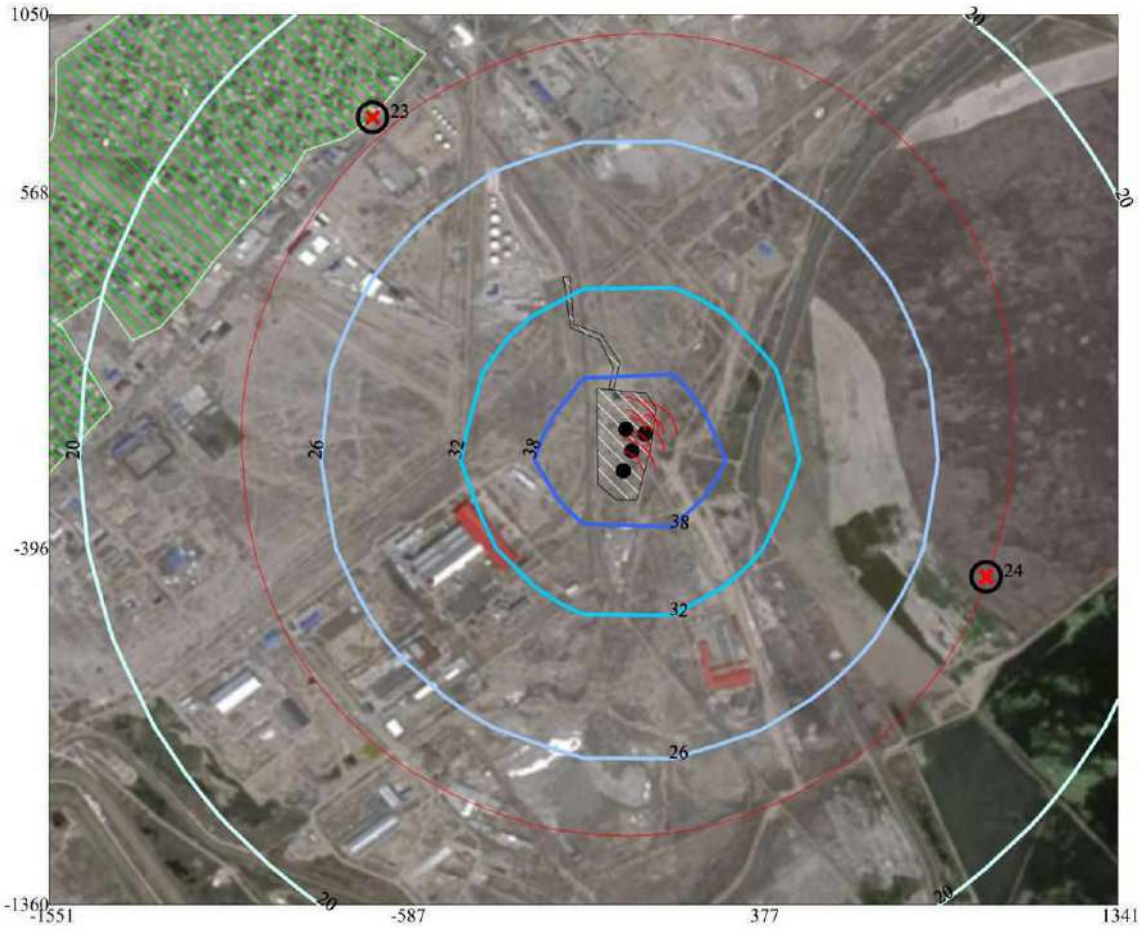
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
16
22
28
34

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке x= 136 y= -155
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Город : 008 Атырау
Объект : 0002 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и автп Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



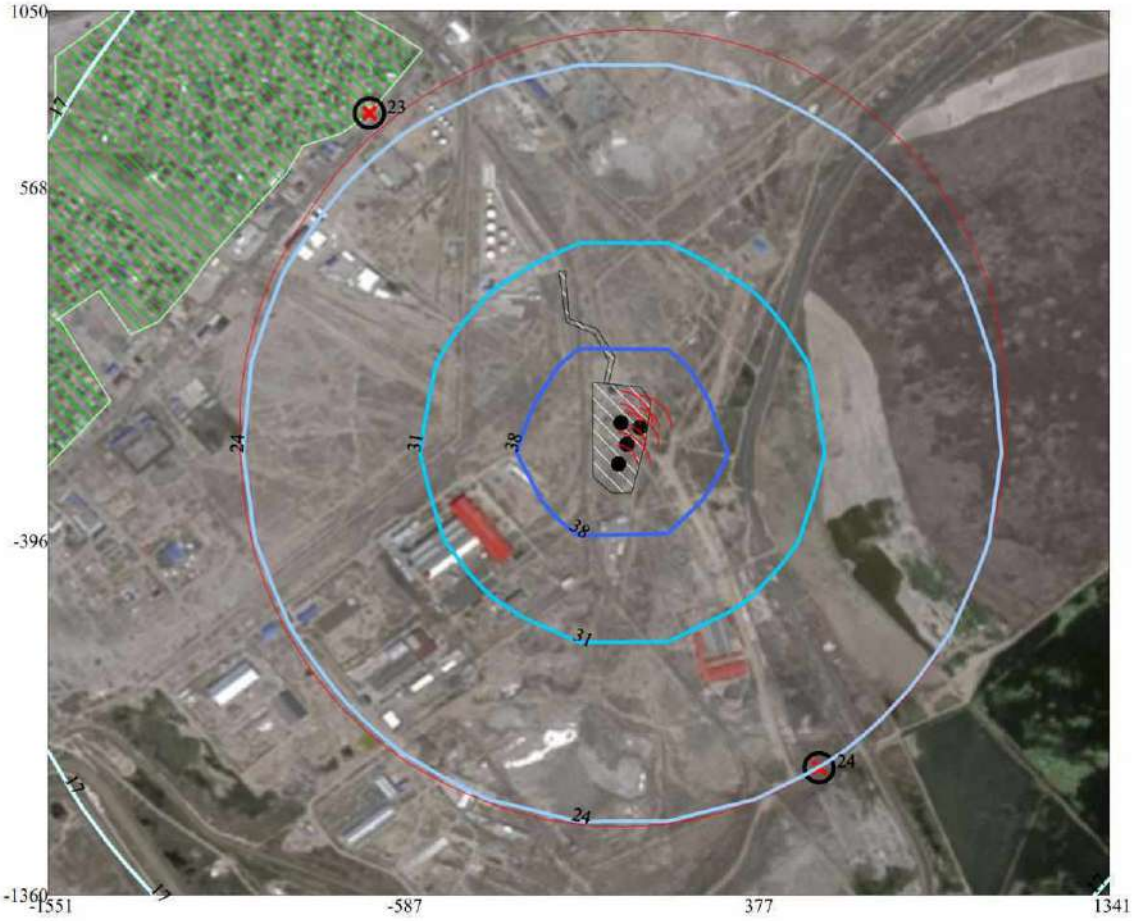
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
20
26
32
38

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс уровень шума 44 дБ достигается в точке x= 136 y= -155
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Город : 008 Атырау
Объект : 0002 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и авто Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



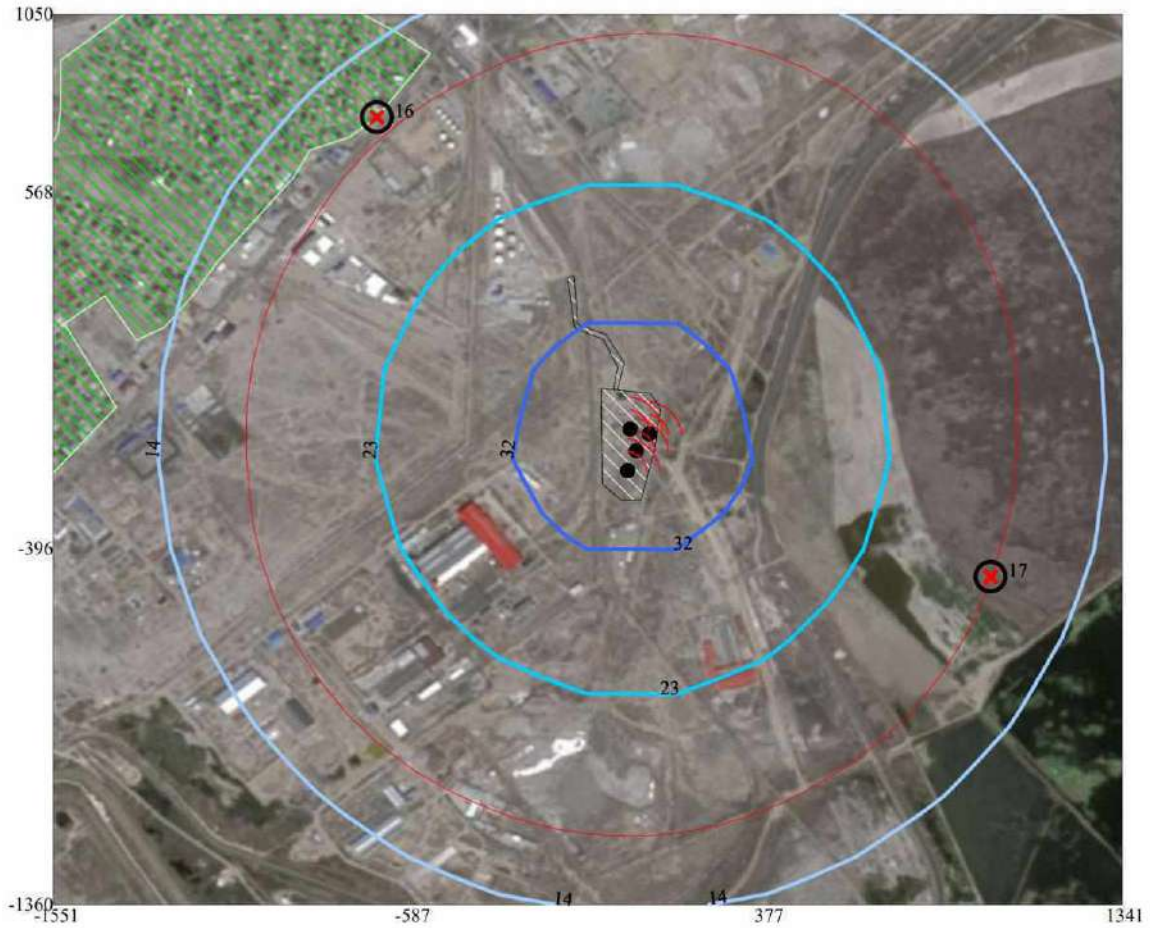
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
17
24
31
38

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке x= -105 y= -155
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Город : 008 Атырау
Объект : 0002 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и авто Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



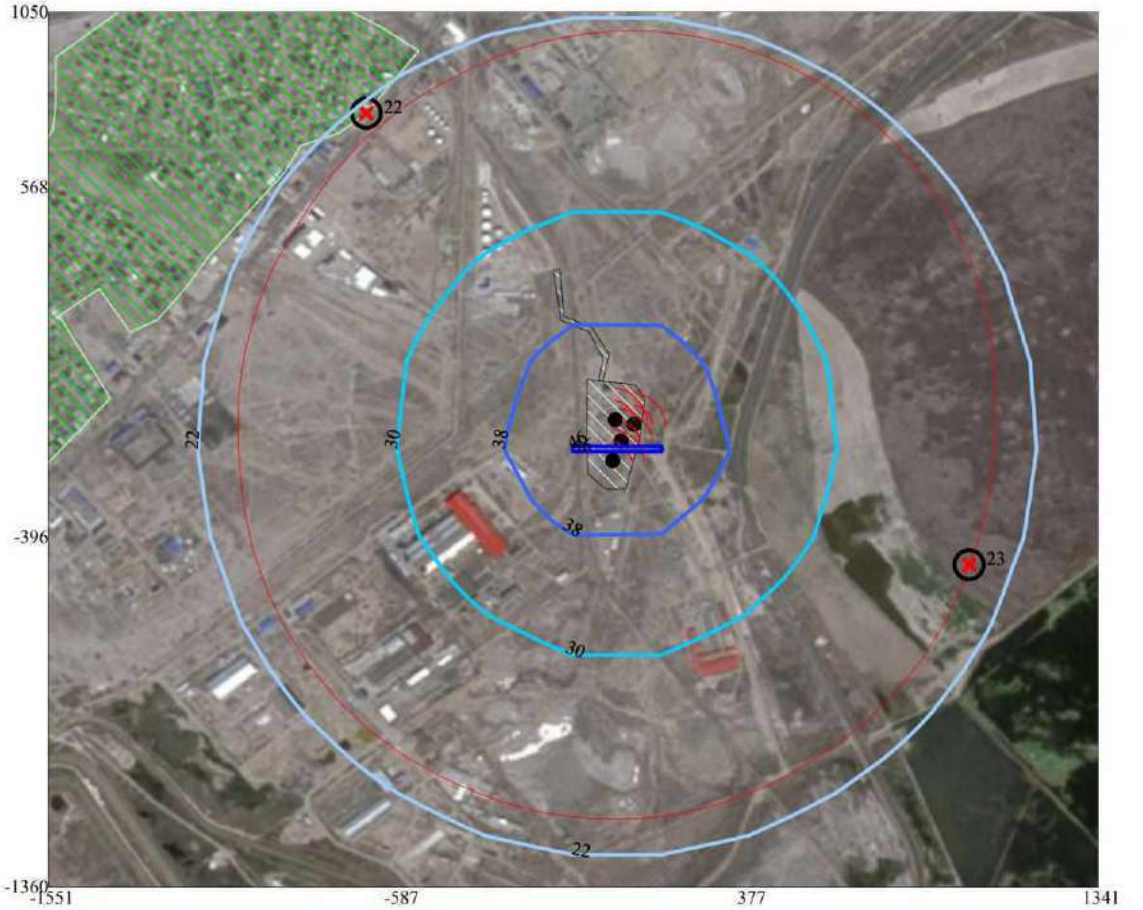
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
14
23
32

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс уровень шума 41 дБ достигается в точке x= 136 y= -155
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Город : 008 Атырау
Объект : 0002 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН ЭКС с авар.ист и авто Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)
22
30
38
46

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс уровень шума 46 дБ(А) достигается в точке x= -105 y= -155
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Приложение 9- Расчет рассеивания на период строительства и эксплуатации

Период строительства

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Атырау_____ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1
0001

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0128 (Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0168 (Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0200000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0834000. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0278000. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =1.3285000. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1210 (Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1401 (Пропан-2-он (Ацетон) (470)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 1555 (Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 (Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.1791000. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = 6004 (0301 + 0304 + 0330 + 2904) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0834000. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0278000. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0020000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0834000. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6035 (0184 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. потенцирования = 0.80
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = __ПЛ (2902 + 2904 + 2907 + 2908 + 2930 + 2936) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 Фон =0.1791000. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2904 (Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь - 2936 (Пыль древесная (1039*)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Атырау
Коэффициент А = 180
Скорость ветра Ump = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.9 град.С
Температура зимняя = -9.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.00	1.00	0	0.0313400							

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.031340	П1	0.296909	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.031340 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.296909 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
на рабочий проект «Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН (установка переработки нефти) производительностью 300 000 тонн/год. Атырауская область, город Атырау, Промышленная зона Оңтүстік, строение 87»

```
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :008 Атырау.
   Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
   Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
   Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
           ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
               размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                      0.5 1.0 1.5  долей Uсв

         ____________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   550 : Y-строка  1  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   401 : Y-строка  2  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   252 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   103 : Y-строка  4  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.056: 0.075: 0.036: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.023: 0.030: 0.015: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.033: 0.105: 0.139: 0.054: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.042: 0.056: 0.022: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  90 :  90 :  90 :  91 :  91 :  91 :  91 :  93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.026: 0.062: 0.084: 0.039: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.025: 0.034: 0.015: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  83 :  81 :  81 :  79 :  75 :  71 :  61 :  39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.027: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1391598 доли ПДКмр|
                          |      0.0556639 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                     и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0313|   0.1391598 | 100.00 | 100.00 |    4.4403253  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
           ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
```

```
   |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
   |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                       0.5 1.0 1.5  долей Uсв

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.016 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.018 0.022 0.024 0.019 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.025 0.056 0.075 0.036 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 |- 5
   |                                                 |
 6-C 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.033 0.105 0.139 0.054 0.020 0.014 0.011 0.008 0.006 C- 6
   |                                     ^           |
 7-| 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.016 0.026 0.062 0.084 0.039 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.024 0.027 0.020 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.016 0.017 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                 |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1391598 долей ПДКмр
                                      =  0.0556639 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -195.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
             ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 12
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                       0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ______________________________________________________________________________________
  y=    534:   525:   435:   534:   385:   355:   385:   276:   236:   236:   385:   534:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
  x=   -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043935 доли ПДКмр|
| 0.0017574 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.0313	0.0043935	100.00	100.00	0.140189350

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
6001	П1	5.0				25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000030

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Номер -п/п-	Код -Ист.-	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.00000300	П1	0.000038	0.50	28.5

|Суммарный Mq= 0.00000300 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.000038 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
~~~~~~

```
    Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                    0.5 1.0 1.5  долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
           ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
           ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
           ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
           ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    5.0                      25.9      46.00    -202.00      20.00      60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0039826


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
           ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М            |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
```

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.003983	П1	1.509217	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.003983 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.509217 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)
x= -1106 : -957: -808: -659: -510: -361: -212: -63: 86: 235: 384: 533: 682: 831: 980:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.041: 0.044: 0.044: 0.042: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)
x= -1106 : -957: -808: -659: -510: -361: -212: -63: 86: 235: 384: 533: 682: 831: 980:
Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.054: 0.059: 0.060: 0.056: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 117 : 121 : 125 : 131 : 137 : 145 : 157 : 170 : 183 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

```
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.047: 0.058: 0.071: 0.080: 0.083: 0.076: 0.064: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  123 :  129 :  139 :  150 :  167 :  185 :  203 :  217 :  227 :  235 :  240 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   103 : Y-строка  4  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.071: 0.090: 0.112: 0.124: 0.097: 0.079: 0.061: 0.047: 0.037: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  229 :  237 :  245 :  249 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.380 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.126: 0.286: 0.380: 0.185: 0.091: 0.069: 0.052: 0.040: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.707 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.063: 0.084: 0.167: 0.535: 0.707: 0.275: 0.101: 0.073: 0.054: 0.041: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.427 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.131: 0.313: 0.427: 0.197: 0.092: 0.070: 0.053: 0.040: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.043: 0.055: 0.072: 0.091: 0.121: 0.135: 0.100: 0.081: 0.063: 0.048: 0.037: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.047: 0.060: 0.072: 0.082: 0.085: 0.078: 0.065: 0.052: 0.042: 0.033: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.061 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.060: 0.061: 0.058: 0.051: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   35 :   23 :   11 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:____________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.045: 0.046: 0.043: 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7073612 доли ПДКмр|
                                  |       0.0070736 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   257 град.
                   и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.003983|    0.7073612 | 100.00 | 100.00 |  177.6129150  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
     |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.036 0.041 0.044 0.044 0.042 0.038 0.034 0.029 0.024 0.021 |- 1
   |                                                  |
 2-| 0.018 0.022 0.026 0.032 0.039 0.046 0.054 0.059 0.060 0.056 0.050 0.042 0.035 0.029 0.024 |- 2
   |                                                  |
 3-| 0.020 0.024 0.029 0.037 0.047 0.058 0.071 0.080 0.083 0.076 0.064 0.052 0.041 0.033 0.026 |- 3
   |                                                  |
 4-| 0.021 0.026 0.033 0.042 0.055 0.071 0.090 0.112 0.124 0.097 0.079 0.061 0.047 0.037 0.029 |- 4
   |                                                  |
 5-| 0.022 0.027 0.035 0.046 0.061 0.081 0.126 0.286 0.380 0.185 0.091 0.069 0.052 0.040 0.031 |- 5
   |                                                  |
 6-C 0.022 0.028 0.036 0.047 0.063 0.084 0.167 0.535 0.707 0.275 0.101 0.073 0.054 0.041 0.031 C- 6
   |                                    ^             |
 7-| 0.022 0.027 0.035 0.046 0.061 0.081 0.131 0.313 0.427 0.197 0.092 0.070 0.053 0.040 0.031 |- 7
   |                                                  |
 8-| 0.021 0.026 0.033 0.043 0.055 0.072 0.091 0.121 0.135 0.100 0.081 0.063 0.048 0.037 0.029 |- 8
   |                                                  |
 9-| 0.020 0.024 0.030 0.037 0.047 0.060 0.072 0.082 0.085 0.078 0.065 0.052 0.042 0.033 0.027 |- 9
   |                                                  |
10-| 0.018 0.022 0.027 0.032 0.039 0.047 0.055 0.060 0.061 0.058 0.051 0.043 0.036 0.029 0.024 |-10
   |                                                  |
11-| 0.016 0.019 0.023 0.027 0.032 0.037 0.042 0.045 0.046 0.043 0.040 0.035 0.030 0.025 0.021 |-11
   |                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

```
     В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =  0.7073612 долей ПДКмр
                                    =  0.0070736 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
   ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  -195.0 м
При опасном направлении ветра  :     257 град.
 и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
            ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 12
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.022: 0.021: 0.019: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м

                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0223327 доли ПДКмр|
                             |      0.0002233 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.003983|   0.0223327 | 100.00 | 100.00 |    5.6075735  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
            ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    5.0                  25.9      46.00    -202.00       20.00       60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0013880
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6001	0.001388	П1	0.026299	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.001388 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.026299 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0025280		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-		----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	6001	0.002528	П1	9.579924	0.50	28.5	

Суммарный Mq= 0.002528 г/с
Сумма См по всем источникам = 9.579924 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
          размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                    0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   ___________Расшифровка_обозначений____________
   | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
   | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
   | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  550 : Y-строка  1  Cmax=  0.282 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.122: 0.145: 0.171: 0.200: 0.231: 0.260: 0.276: 0.282: 0.267: 0.244: 0.215: 0.185: 0.155: 0.132:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  123 :  127 :  131 :  137 :  143 :  151 :  161 :  171 :  183 :  195 :  205 :  213 :  220 :  227 :  231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  401 : Y-строка  2  Cmax=  0.378 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.138: 0.167: 0.202: 0.246: 0.290: 0.341: 0.374: 0.378: 0.358: 0.316: 0.268: 0.221: 0.182: 0.150:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  117 :  121 :  125 :  131 :  137 :  145 :  157 :  170 :  183 :  197 :  209 :  219 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.525 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.152: 0.187: 0.237: 0.297: 0.366: 0.448: 0.508: 0.525: 0.480: 0.406: 0.330: 0.262: 0.210: 0.166:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  123 :  129 :  139 :  150 :  167 :  185 :  203 :  217 :  227 :  235 :  240 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.788 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.166: 0.209: 0.268: 0.348: 0.451: 0.569: 0.714: 0.788: 0.617: 0.499: 0.388: 0.301: 0.234: 0.182:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  229 :  237 :  245 :  249 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  2.410 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.174: 0.223: 0.291: 0.385: 0.513: 0.801: 1.816: 2.410: 1.176: 0.578: 0.439: 0.330: 0.252: 0.195:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -195 : Y-строка  6  Cmax=  4.490 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.177: 0.228: 0.301: 0.403: 0.536: 1.058: 3.394: 4.490: 1.744: 0.644: 0.461: 0.344: 0.259: 0.199:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  2.712 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.173: 0.224: 0.293: 0.388: 0.517: 0.834: 1.990: 2.712: 1.247: 0.582: 0.442: 0.334: 0.253: 0.195:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.856 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.165: 0.211: 0.270: 0.351: 0.457: 0.577: 0.771: 0.856: 0.637: 0.513: 0.399: 0.305: 0.236: 0.185:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.541 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.153: 0.191: 0.237: 0.300: 0.378: 0.459: 0.519: 0.541: 0.494: 0.414: 0.332: 0.267: 0.212: 0.170:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.388 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.139: 0.169: 0.206: 0.250: 0.300: 0.347: 0.384: 0.388: 0.365: 0.324: 0.273: 0.226: 0.185: 0.151:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   35 :   23 :   11 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.290 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.123: 0.147: 0.173: 0.205: 0.237: 0.266: 0.285: 0.290: 0.276: 0.251: 0.219: 0.188: 0.159: 0.133:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.4900541 доли ПДКмр|
                                    |       0.0044901 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.002528|   4.4900541 | 100.00 | 100.00 |     1776.13   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :008 Атырау.
     Объект     :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
```

```
          ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
    |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                     0.5 1.0 1.5  долей Uсв

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.102 0.122 0.145 0.171 0.200 0.231 0.260 0.276 0.282 0.267 0.244 0.215 0.185 0.155 0.132 |- 1
   |                                                   |
 2-| 0.114 0.138 0.167 0.202 0.246 0.290 0.341 0.374 0.378 0.358 0.316 0.268 0.221 0.182 0.150 |- 2
   |                                                   |
 3-| 0.124 0.152 0.187 0.237 0.297 0.366 0.448 0.508 0.525 0.480 0.406 0.330 0.262 0.210 0.166 |- 3
   |                                                   |
 4-| 0.133 0.166 0.209 0.268 0.348 0.451 0.569 0.714 0.788 0.617 0.499 0.388 0.301 0.234 0.182 |- 4
   |                                                   |
 5-| 0.138 0.174 0.223 0.291 0.385 0.513 0.801 1.816 2.410 1.176 0.578 0.439 0.330 0.252 0.195 |- 5
   |                                                   |
 6-C 0.141 0.177 0.228 0.301 0.403 0.536 1.058 3.394 4.490 1.744 0.644 0.461 0.344 0.259 0.199 C- 6
   |                               ^                   |
 7-| 0.139 0.173 0.224 0.293 0.388 0.517 0.834 1.990 2.712 1.247 0.582 0.442 0.334 0.253 0.195 |- 7
   |                                                   |
 8-| 0.133 0.165 0.211 0.270 0.351 0.457 0.577 0.771 0.856 0.637 0.513 0.399 0.305 0.236 0.185 |- 8
   |                                                   |
 9-| 0.126 0.153 0.191 0.237 0.300 0.378 0.459 0.519 0.541 0.494 0.414 0.332 0.267 0.212 0.170 |- 9
   |                                                   |
10-| 0.116 0.139 0.169 0.206 0.250 0.300 0.347 0.384 0.388 0.365 0.324 0.273 0.226 0.185 0.151 |-10
   |                                                   |
11-| 0.103 0.123 0.147 0.173 0.205 0.237 0.266 0.285 0.290 0.276 0.251 0.219 0.188 0.159 0.133 |-11
   |                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  4.4900541 долей ПДКмр
                                        =  0.0044901 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -195.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
          ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 12
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                     0.5 1.0 1.5  долей Uсв

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 534: 525: 435: 534: 385: 355: 385: 276: 236: 236: 385: 534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -840: -848: -925: -972: -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.142: 0.140: 0.121: 0.137: 0.133: 0.123: 0.131: 0.130: 0.126: 0.116: 0.103:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 130 : 129 : 123 : 125 : 120 : 117 : 119 : 113 : 111 : 111 : 117 : 123 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1417595 доли ПДКмр|
| 0.0001418 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6001	П1	0.002528	0.1417595	100.00	100.00	56.0757370

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
0001	Т	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-41.00	-172.00				1.0	1.00	0	0.0392000
0002	Т	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	6.00	-210.00				1.0	1.00	0	0.0000660
0003	Т	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-5.00	-17.00				1.0	1.00	0	0.0467000
6001	П1	5.0				25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0699350

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.039200	Т	0.207638	5.96	79.0
2	0002	0.000066	Т	0.000350	5.96	79.0
3	0003	0.046700	Т	0.247365	5.96	79.0
4	6001	0.069935	П1	1.325103	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.155901 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.780455 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.90 м/с
~~~~~~

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0834000 мг/м3
0.4170000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.9 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0834000 мг/м3
0.4170000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.509 долей ПДК (x= -63.0; напр.ветра=173)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.447	0.453	0.459	0.467	0.476	0.488	0.502	0.509	0.504	0.494	0.483	0.473	0.464	0.457	0.451
Cc :	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.098	0.100	0.102	0.101	0.099	0.097	0.095	0.093	0.091	0.090
Сф :	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417
Фоп:	121	125	129	135	143	151	161	173	187	200	211	219	227	231	235
Uоп:	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	8.00	8.00	8.00	8.00	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
Ви :	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.032	0.036	0.040	0.038	0.035	0.030	0.024	0.021	0.016	0.013
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	6001	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.027	0.036	0.038	0.031	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0003	6001	6001	6001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.013	0.013	0.015	0.019	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	0001	0001	0001	0001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.550 долей ПДК (x= -63.0; напр.ветра=173)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.450	0.456	0.464	0.474	0.486	0.502	0.529	0.550	0.536	0.513	0.496	0.482	0.470	0.461	0.454
Cc :	0.090	0.091	0.093	0.095	0.097	0.100	0.106	0.110	0.107	0.103	0.099	0.096	0.094	0.092	0.091
Сф :	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417
Фоп:	115	119	123	129	135	145	157	173	190	205	217	227	233	239	243

```
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.029: 0.036: 0.048: 0.065: 0.060: 0.042: 0.033: 0.028: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.020: 0.025: 0.047: 0.044: 0.030: 0.030: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.024: 0.017: 0.024: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.615 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=169)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.452: 0.459: 0.468: 0.480: 0.494: 0.512: 0.542: 0.615: 0.583: 0.525: 0.504: 0.489: 0.476: 0.465: 0.457:
Cc : 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.102: 0.108: 0.123: 0.117: 0.105: 0.101: 0.098: 0.095: 0.093: 0.091:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:  109 :  111 :  115 :  119 :  125 :  135 :  147 :  169 :  197 :  215 :  227 :  235 :  241 :  245 :  249 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.036: 0.065: 0.113: 0.107: 0.048: 0.033: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.033: 0.053: 0.064: 0.051: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.008: 0.021: 0.008: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.681 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=155)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.453: 0.461: 0.471: 0.484: 0.502: 0.528: 0.551: 0.681: 0.616: 0.533: 0.509: 0.494: 0.480: 0.468: 0.459:
Cc : 0.091: 0.092: 0.094: 0.097: 0.100: 0.106: 0.110: 0.136: 0.123: 0.107: 0.102: 0.099: 0.096: 0.094: 0.092:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  109 :  119 :  129 :  120 :  155 :  217 :  215 :  233 :  245 :  251 :  255 :  257 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.048: 0.058: 0.134: 0.201: 0.191: 0.088: 0.052: 0.030: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.036: 0.053:      : 0.063: 0.009: 0.027: 0.035: 0.030: 0.021: 0.017: 0.014:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :      : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.021: 0.001:      :      :      :      : 0.005: 0.017: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.454: 0.462: 0.473: 0.487: 0.515: 0.562: 0.614: 0.676: 0.753: 0.600: 0.537: 0.502: 0.484: 0.470: 0.461:
Cc : 0.091: 0.092: 0.095: 0.097: 0.103: 0.112: 0.123: 0.135: 0.151: 0.120: 0.107: 0.100: 0.097: 0.094: 0.092:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:   95 :   95 :   95 :  101 :  105 :  111 :  125 :  145 :  195 :  233 :  249 :  255 :  261 :  265 :  265 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 1.90 : 8.00 : 1.90 : 1.90 : 1.90 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.017: 0.020: 0.039: 0.053: 0.074: 0.122: 0.255: 0.335: 0.166: 0.079: 0.055: 0.027: 0.018: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.029: 0.044: 0.071: 0.074: 0.004: 0.001: 0.018: 0.039: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.002:      :      :      :      :      : 0.001:      : 0.015: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :      :      :      :      :      : 0003 :      : 0003 : 6001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -195 : Y-строка  6  Cmax=  1.044 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=259)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.454: 0.462: 0.473: 0.488: 0.515: 0.557: 0.617: 0.875: 1.044: 0.686: 0.559: 0.512: 0.486: 0.471: 0.461:
Cc : 0.091: 0.092: 0.095: 0.098: 0.103: 0.111: 0.123: 0.175: 0.209: 0.137: 0.112: 0.102: 0.097: 0.094: 0.092:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:   87 :   87 :   85 :   89 :   89 :   89 :   87 :   93 :  259 :  269 :  271 :  270 :  270 :  275 :  273 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.85 : 0.50 : 0.50 : 0.95 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 1.90 : 1.90 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.017: 0.022: 0.040: 0.054: 0.070: 0.120: 0.458: 0.621: 0.242: 0.096: 0.063: 0.047: 0.019: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.029: 0.045: 0.070: 0.080:      : 0.006: 0.026: 0.044: 0.031: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.016: 0.001:      :      :      :      :      : 0.002:      : 0.001: 0.018: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :      :      :      :      :      : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.831 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.453: 0.461: 0.472: 0.485: 0.503: 0.528: 0.557: 0.699: 0.831: 0.645: 0.555: 0.511: 0.486: 0.471: 0.460:
Cc : 0.091: 0.092: 0.094: 0.097: 0.101: 0.106: 0.111: 0.140: 0.166: 0.129: 0.111: 0.102: 0.097: 0.094: 0.092:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   73 :   69 :   65 :   59 :   37 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  283 :  283 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 0.95 : 0.95 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 1.90 : 1.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.017: 0.022: 0.029: 0.039: 0.055: 0.120: 0.277: 0.373: 0.170: 0.087: 0.061: 0.046: 0.021: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.015: 0.017: 0.022: 0.031: 0.048: 0.019: 0.003: 0.032: 0.048: 0.042: 0.031: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.007: 0.001: 0.001: 0.009: 0.010: 0.008: 0.001: 0.002: 0.015: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.617 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.452: 0.459: 0.468: 0.481: 0.497: 0.517: 0.542: 0.577: 0.617: 0.583: 0.534: 0.503: 0.483: 0.468: 0.458:
Cc : 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.103: 0.108: 0.115: 0.123: 0.117: 0.107: 0.101: 0.097: 0.094: 0.092:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:   71 :   69 :   65 :   61 :   55 :   47 :   33 :   15 :  350 :  327 :  311 :  301 :  295 :  291 :  290 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.90 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.042: 0.053: 0.099: 0.128: 0.098: 0.062: 0.055: 0.042: 0.033: 0.015:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.024: 0.037: 0.045: 0.033: 0.048: 0.035: 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.013:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.027: 0.027: 0.024: 0.033: 0.021: 0.005: 0.005: 0.005: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.545 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.450: 0.456: 0.464: 0.474: 0.487: 0.502: 0.520: 0.537: 0.545: 0.532: 0.511: 0.492: 0.476: 0.465: 0.456:
Cc : 0.090: 0.091: 0.093: 0.095: 0.097: 0.100: 0.104: 0.107: 0.109: 0.106: 0.102: 0.098: 0.095: 0.093: 0.091:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:   65 :   61 :   57 :   53 :   45 :   35 :   23 :    9 :  351 :  335 :  323 :  313 :  305 :  300 :  297 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.034: 0.037: 0.054: 0.060: 0.054: 0.057: 0.046: 0.037: 0.029: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.021: 0.026: 0.036: 0.033: 0.036: 0.030: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.033: 0.032: 0.030: 0.017: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.508 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.447: 0.452: 0.459: 0.467: 0.476: 0.486: 0.496: 0.504: 0.508: 0.505: 0.493: 0.480: 0.469: 0.460: 0.453:
Cc : 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.099: 0.101: 0.102: 0.101: 0.099: 0.096: 0.094: 0.092: 0.091:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:   59 :   55 :   51 :   45 :   37 :   29 :   19 :    5 :  353 :  341 :  330 :  321 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.047: 0.050: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.029: 0.023: 0.021: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.486 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.444: 0.449: 0.454: 0.459: 0.466: 0.472: 0.478: 0.483: 0.486: 0.484: 0.477: 0.469: 0.462: 0.455: 0.449:
Cc : 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.090:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:   53 :   50 :   45 :   39 :   33 :   25 :   15 :    5 :  355 :  345 :  335 :  327 :  320 :  313 :  309 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.033: 0.038: 0.038: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м
                                    _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0440197 доли ПДКмр|
                                    |       0.2088039 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.4170000 |  39.94 (Вклад источников 60.06%)|
|  1 | 6001 | П1|     0.0699|  0.6207072 |  98.99 |  98.99 |    8.8754864 |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   1.0377072    98.99                            |
| Суммарный вклад остальных =   0.0063125     1.01 (3 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
     |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0834000 мг/м3
                                   0.4170000 долей ПДК
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.447 0.453 0.459 0.467 0.476 0.488 0.502 0.509 0.504 0.494 0.483 0.473 0.464 0.457 0.451 |- 1
   |                                               |
 2-| 0.450 0.456 0.464 0.474 0.486 0.502 0.529 0.550 0.536 0.513 0.496 0.482 0.470 0.461 0.454 |- 2
   |                                               |
 3-| 0.452 0.459 0.468 0.480 0.494 0.512 0.542 0.615 0.583 0.525 0.504 0.489 0.476 0.465 0.457 |- 3
   |                                               |
 4-| 0.453 0.461 0.471 0.484 0.502 0.528 0.551 0.681 0.616 0.533 0.509 0.494 0.480 0.468 0.459 |- 4
   |                                               |
 5-| 0.454 0.462 0.473 0.487 0.515 0.562 0.614 0.676 0.753 0.600 0.537 0.502 0.484 0.470 0.461 |- 5
   |                         ^                     |
```

```
 6-C 0.454 0.462 0.473 0.488 0.515 0.557 0.617 0.875 1.044 0.686 0.559 0.512 0.486 0.471 0.461 C- 6
   |                             ^     ^                                   |
 7-| 0.453 0.461 0.472 0.485 0.503 0.528 0.557 0.699 0.831 0.645 0.555 0.511 0.486 0.471 0.460 |- 7
   |                                                                       |
 8-| 0.452 0.459 0.468 0.481 0.497 0.517 0.542 0.577 0.617 0.583 0.534 0.503 0.483 0.468 0.458 |- 8
   |                                                                       |
 9-| 0.450 0.456 0.464 0.474 0.487 0.502 0.520 0.537 0.545 0.532 0.511 0.492 0.476 0.465 0.456 |- 9
   |                                                                       |
10-| 0.447 0.452 0.459 0.467 0.476 0.486 0.496 0.504 0.508 0.505 0.493 0.480 0.469 0.460 0.453 |-10
   |                                                                       |
11-| 0.444 0.449 0.454 0.459 0.466 0.472 0.478 0.483 0.486 0.484 0.477 0.469 0.462 0.455 0.449 |-11
   |                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0440197 долей ПДКмр (0.41700 постоянный фон)
= 0.2088039 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 259 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0834000 мг/м3
0.4170000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
 |~~~~~~~~                    ~~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.458: 0.458: 0.457: 0.452: 0.456: 0.455: 0.452: 0.454: 0.453: 0.452: 0.450: 0.448:
Cc : 0.092: 0.092: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф : 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417: 0.417:
Фоп:  127 :  127 :  121 :  123 :  117 :  115 :  115 :  111 :  109 :  107 :  115 :  121 :
Uоп: 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 : 1.90 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.012: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

```
                          _________________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4580336 доли ПДКмр|
                                    |      0.0916067 мг/м3      |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 1.90 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.4170000	91.04 (Вклад источников 8.96%)		
1	0003	Т	0.0467	0.0165699	40.38	40.38	0.354816139
2	0001	Т	0.0392	0.0128264	31.26	71.64	0.327203929
3	6001	П1	0.0699	0.0116174	28.31	99.95	0.166117653
	В сумме =			0.4580138	99.95		
	Суммарный вклад остальных =			0.0000198	0.05 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
0001	Т	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-41.00	-172.00				1.0	1.00	0	0.0509000
0002	Т	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	6.00	-210.00				1.0	1.00	0	0.0000110
0003	Т	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-5.00	-17.00				1.0	1.00	0	0.0607000
6001	П1	5.0				25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0113626

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.050900	Т	0.134806	5.96	79.0
2	0002	0.000011	Т	0.000029	5.96	79.0
3	0003	0.060700	Т	0.160761	5.96	79.0
4	6001	0.011363	П1	0.107647	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.122974 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.403243 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0278000 мг/м3
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

0.0695000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 4.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0278000 мг/м3
0.0695000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=189)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.081	0.084	0.087	0.090	0.095	0.100	0.105	0.111	0.111	0.106	0.100	0.094	0.090	0.086	0.083
Cc :	0.033	0.034	0.035	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.045	0.042	0.040	0.038	0.036	0.034	0.033
Сф :	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп:	120	125	129	135	141	151	163	175	189	201	213	221	227	233	237
Uоп:	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	8.00	8.00	8.00	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
Ви :	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.026	0.026	0.022	0.018	0.015	0.011	0.009	0.007
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.012	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.133 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=193)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.082	0.085	0.089	0.093	0.099	0.106	0.116	0.131	0.133	0.120	0.107	0.099	0.093	0.088	0.085
Cc :	0.033	0.034	0.036	0.037	0.040	0.043	0.046	0.052	0.053	0.048	0.043	0.040	0.037	0.035	0.034
Сф :	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп:	115	117	121	127	133	143	157	173	193	209	220	229	235	240	245
Uоп:	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	8.00	8.00	8.00	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
Ви :	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.024	0.029	0.042	0.042	0.034	0.023	0.018	0.013	0.011	0.009
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003
Ви :	0.006	0.006	0.007	0.009	0.009	0.011	0.015	0.015	0.021	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=199)

x= -1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.083:	0.087:	0.091:	0.096:	0.102:	0.110:	0.131:	0.162:	0.173:	0.134:	0.113:	0.102:	0.095:	0.090:	0.086:
Cc :	0.033:	0.035:	0.036:	0.038:	0.041:	0.044:	0.052:	0.065:	0.069:	0.054:	0.045:	0.041:	0.038:	0.036:	0.034:
Сф :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	109 :	110 :	113 :	117 :	123 :	131 :	143 :	169 :	199 :	220 :	231 :	239 :	245 :	249 :	251 :
Uоп:	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.021:	0.030:	0.058:	0.074:	0.072:	0.051:	0.027:	0.020:	0.015:	0.012:	0.009:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.008:	0.002:	0.013:	0.031:	0.013:	0.015:	0.012:	0.009:	0.008:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.005:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	0001 :	6001 :	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= -63.0; напр.ветра=155)

x= -1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.084:	0.088:	0.092:	0.097:	0.102:	0.120:	0.157:	0.208:	0.200:	0.147:	0.115:	0.103:	0.096:	0.091:	0.086:
Cc :	0.034:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.048:	0.063:	0.083:	0.080:	0.059:	0.046:	0.041:	0.039:	0.036:	0.035:
Сф :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	100 :	101 :	103 :	107 :	109 :	109 :	120 :	155 :	217 :	243 :	253 :	253 :	255 :	257 :	259 :
Uоп:	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	8.00 :	8.00 :	6.75 :	6.75 :	8.00 :	8.00 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.008:	0.010:	0.013:	0.015:	0.022:	0.051:	0.087:	0.133:	0.125:	0.077:	0.045:	0.022:	0.015:	0.012:	0.009:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.009:	:	:	0.005:	0.005:	:	0.001:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	6001 :	0001 :	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= -46 : Y-строка 5 Cmax= 0.228 долей ПДК (x= -63.0; напр.ветра= 63)

x= -1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.085:	0.088:	0.093:	0.098:	0.103:	0.123:	0.167:	0.228:	0.221:	0.156:	0.117:	0.102:	0.096:	0.091:	0.087:
Cc :	0.034:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.049:	0.067:	0.091:	0.089:	0.062:	0.047:	0.041:	0.039:	0.036:	0.035:
Сф :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	93 :	93 :	93 :	95 :	105 :	111 :	83 :	63 :	287 :	277 :	275 :	267 :	267 :	267 :	267 :
Uоп:	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	6.75 :	6.75 :	8.00 :	8.00 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.014:	0.029:	0.048:	0.097:	0.158:	0.152:	0.086:	0.048:	0.021:	0.015:	0.012:	0.009:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.010:	0.013:	0.004:	0.006:	:	:	:	:	:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y= -195 : Y-строка 6 Cmax= 0.185 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=280)

x= -1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.085:	0.088:	0.093:	0.099:	0.104:	0.126:	0.169:	0.176:	0.185:	0.138:	0.110:	0.101:	0.096:	0.091:	0.087:
Cc :	0.034:	0.035:	0.037:	0.039:	0.042:	0.050:	0.067:	0.070:	0.074:	0.055:	0.044:	0.040:	0.038:	0.036:	0.035:
Сф :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	85 :	85 :	83 :	81 :	83 :	87 :	83 :	19 :	280 :	307 :	273 :	281 :	279 :	277 :	275 :
Uоп:	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	8.00 :	6.75 :	8.00 :	6.75 :	8.00 :	8.00 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :	2.25 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.023:	0.052:	0.095:	0.106:	0.114:	0.068:	0.035:	0.017:	0.014:	0.011:	0.008:
Ки :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0003 :	0001 :	0003 :	0001 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.009:	0.005:	0.004:	:	0.002:	:	0.005:	0.012:	0.010:	0.009:	0.007:
Ки :	0001 :	0003 :	0001 :	0001 :	0003 :	6001 :	6001 :	:	6001 :	:	6001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	:	:	:	:	:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	

y= -344 : Y-строка 7 Cmax= 0.220 долей ПДК (x= -63.0; напр.ветра= 9)

x= -1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:

```
Qc : 0.084: 0.088: 0.093: 0.099: 0.107: 0.117: 0.147: 0.220: 0.150: 0.127: 0.108: 0.101: 0.095: 0.090: 0.086:
Cc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.043: 0.047: 0.059: 0.088: 0.060: 0.051: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   61 :   43 :    9 :  323 :  303 :  295 :  293 :  289 :  287 :  283 :
Uоп: 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.044: 0.069: 0.091: 0.081: 0.051: 0.025: 0.015: 0.012: 0.011: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.002: 0.008: 0.059:      : 0.007: 0.007: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      : 6001 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:      :      :      : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.087: 0.091: 0.097: 0.105: 0.116: 0.139: 0.154: 0.131: 0.118: 0.107: 0.099: 0.093: 0.089: 0.085:
Cc : 0.033: 0.035: 0.036: 0.039: 0.042: 0.046: 0.056: 0.062: 0.052: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.034:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   70 :   67 :   63 :   59 :   53 :   41 :   27 :    5 :  345 :  325 :  313 :  305 :  299 :  295 :  291 :
Uоп: 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 8.00 : 8.00 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.025: 0.044: 0.051: 0.027: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.020: 0.026: 0.033: 0.027: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      :      : 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.122 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.085: 0.089: 0.094: 0.100: 0.108: 0.118: 0.122: 0.116: 0.109: 0.102: 0.096: 0.091: 0.087: 0.084:
Cc : 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   33 :   19 :    5 :  349 :  335 :  323 :  315 :  307 :  303 :  299 :
Uоп: 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 8.00 : 8.00 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.094: 0.099: 0.103: 0.105: 0.104: 0.100: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085: 0.082:
Cc : 0.033: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.033:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   35 :   27 :   15 :    3 :  351 :  339 :  329 :  321 :  315 :  309 :  305 :
Uоп: 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 8.00 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.082: 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.095: 0.096: 0.095: 0.093: 0.091: 0.088: 0.085: 0.083: 0.081:
Cc : 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   53 :   49 :   43 :   37 :   30 :   23 :   13 :    3 :  353 :  343 :  335 :  327 :  320 :  315 :  310 :
```

```
Uоп: 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -63.0 м,  Y=   -46.0 м
                                      _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2275093 доли ПДКмр|
                                     |       0.0910037 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                       и скорости ветра  6.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0695000 |  30.55 (Вклад источников 69.45%)|
|  1 | 0003 | Т |     0.0607|   0.1580093 | 100.00 | 100.00 |    2.6031189  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
      |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0278000 мг/м3
                                0.0695000 долей ПДК
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.081 0.084 0.087 0.090 0.095 0.100 0.105 0.111 0.111 0.106 0.100 0.094 0.090 0.086 0.083 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.082 0.085 0.089 0.093 0.099 0.106 0.116 0.131 0.133 0.120 0.107 0.099 0.093 0.088 0.085 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.083 0.087 0.091 0.096 0.102 0.110 0.131 0.162 0.173 0.134 0.113 0.102 0.095 0.090 0.086 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.084 0.088 0.092 0.097 0.102 0.120 0.157 0.208 0.200 0.147 0.115 0.103 0.096 0.091 0.086 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.085 0.088 0.093 0.098 0.103 0.123 0.167 0.228 0.221 0.156 0.117 0.102 0.096 0.091 0.087 |- 5
   |                             ^                   |
 6-C 0.085 0.088 0.093 0.099 0.104 0.126 0.169 0.176 0.185 0.138 0.110 0.101 0.096 0.091 0.087 C- 6
   |                             ^     ^             |
 7-| 0.084 0.088 0.093 0.099 0.107 0.117 0.147 0.220 0.150 0.127 0.108 0.101 0.095 0.090 0.086 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.083 0.087 0.091 0.097 0.105 0.116 0.139 0.154 0.131 0.118 0.107 0.099 0.093 0.089 0.085 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.082 0.085 0.089 0.094 0.100 0.108 0.118 0.122 0.116 0.109 0.102 0.096 0.091 0.087 0.084 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.081 0.084 0.087 0.090 0.094 0.099 0.103 0.105 0.104 0.100 0.096 0.092 0.088 0.085 0.082 |-10
   |                                                 |
11-| 0.080 0.082 0.084 0.087 0.090 0.092 0.095 0.096 0.095 0.093 0.091 0.088 0.085 0.083 0.081 |-11
```

```
 |                                                        |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2275093 долей ПДКмр  (0.06950 постоянный фон)
                              =  0.0910037 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -63.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 5)       Yм =   -46.0 м
 При опасном направлении ветра  :      63 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  6.75 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 12
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0278000 мг/м3
                                  0.0695000 долей ПДК
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082:
Сс : 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  127 :  127 :  120 :  123 :  117 :  115 :  115 :  109 :  107 :  107 :  113 :  120 :
Uоп: 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 : 2.25 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -840.1 м,  Y=   533.8 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0863642 доли ПДКмр|
                                    |       0.0345457 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                     и скорости ветра  2.25 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |    0.0695000 |  80.47 (Вклад источников 19.53%)|
|  1 | 0003 | Т |     0.0607|   0.0092851 |  55.06 |  55.06 |  0.152967781  |
|  2 | 0001 | Т |     0.0509|   0.0066533 |  39.45 |  94.51 |  0.130712792  |
|  3 | 6001 | П1|     0.0114|   0.0009244 |   5.48 |  99.99 |  0.081357971  |
```

```
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0863629    99.99                 |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000013     0.01 (1 источник)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м		м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-41.00	-172.00				1.0	1.00	0	0.0065280
0003	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-5.00	-17.00				1.0	1.00	0	0.0077780
6001	П1	5.0			25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0061120

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 | 0001 |   0.006528| T |   0.046104 |  5.96  |   79.0  |
|  2 | 0003 |   0.007778| T |   0.054932 |  5.96  |   79.0  |
|  3 | 6001 |   0.006112| П1|   0.154411 |  0.50  |   28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.020418 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.255447 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      2.66 м/с       |
|_______________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.

```
   Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
   Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
             ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
                  размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                       0.5 1.0 1.5  долей Uсв

       ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
       | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
       | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   550 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=175)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   401 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=173)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.020: 0.025: 0.024: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   252 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=169)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.024: 0.037: 0.036: 0.022: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   103 : Y-строка  4  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=155)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.019: 0.030: 0.052: 0.044: 0.026: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:  101 :  103 :  105 :  107 :  113 :  129 :  120 :  155 :  217 :  243 :  241 :  249 :  253 :  257 :  259 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.012: 0.030: 0.045: 0.042: 0.026: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007:      : 0.007: 0.002:      : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 :      : 6001 : 0001 :      : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра= 63)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.025: 0.036: 0.051: 0.050: 0.029: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   93 :   93 :   95 :   97 :  105 :  111 :  125 :   63 :  287 :  277 :  251 :  261 :  265 :  265 :  267 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.010: 0.016: 0.027: 0.051: 0.050: 0.029: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

```
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009:      :      : 0.008: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 0001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:      :      :      :      :      : 0.001: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=260)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.025: 0.038: 0.053: 0.074: 0.036: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   85 :   85 :   85 :   83 :   89 :   87 :   83 :   93 :  260 :  270 :  271 :  277 :  277 :  275 :  275 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 1.33 : 8.00 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.010: 0.018: 0.033: 0.053: 0.072: 0.027: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005:      : 0.002: 0.009: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :      : 0001 : 0001 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      :      :      :      : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.026: 0.051: 0.053: 0.032: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   71 :   67 :   63 :   43 :    9 :  343 :  307 :  295 :  291 :  287 :  285 :  283 :
Uоп: 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.015: 0.023: 0.031: 0.041: 0.021: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.020: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 6001 : 0003 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:      :      : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.024: 0.029: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0737590 доли ПДКмр|
                                     |       0.0110639 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   260 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.006112|   0.0722514 |  97.96 |  97.96 |   11.8212376  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0722514    97.96                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0015076     2.04 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -63 м;  Y=     -195 |
      |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.020 0.025 0.024 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.024 0.037 0.036 0.022 0.016 0.014 0.011 0.010 0.008 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.012 0.014 0.019 0.030 0.052 0.044 0.026 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.025 0.036 0.051 0.050 0.029 0.017 0.014 0.012 0.010 0.009 |- 5
   |                                     ^                                                     |
 6-C 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.025 0.038 0.053 0.074 0.036 0.020 0.015 0.012 0.010 0.009 C- 6
   |                                     ^    ^                                              |
 7-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.026 0.051 0.053 0.032 0.020 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.024 0.029 0.029 0.024 0.018 0.014 0.012 0.010 0.008 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.020 0.020 0.018 0.015 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                                                                           |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0737590 долей ПДКмр
= 0.0110639 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 260 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	534:	525:	435:	534:	385:	355:	385:	276:	236:	236:	385:	534:
x=	-840:	-848:	-925:	-972:	-973:	-1002:	-1049:	-1056:	-1084:	-1106:	-1106:	-1106:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -840.1 м, Y= 533.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081657 доли ПДКмр|
| 0.0012249 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 1.33 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %| Коэфф.влияния	
	Ист.-		M-(Mq)--	C[доли ПДК]-			b=C/M ----
1	0003	T	0.007778	0.0038800	47.52	47.52	0.498840541
2	0001	T	0.006528	0.0028961	35.47	82.98	0.443649709
3	6001	П1	0.006112	0.0013896	17.02	100.00	0.227353975
В сумме =			0.0081657	100.00			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.-		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.-				г/с
0001	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-41.00	-172.00			1.0	1.00	0		0.0130600
0002	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	6.00	-210.00			1.0	1.00	0		0.0001510
0003	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-5.00	-17.00			1.0	1.00	0		0.0155600
6001	П1	5.0			25.9		46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0134777

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.

Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным| | по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, | | расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.013060	T	0.027671	5.96	79.0
2	0002	0.000151	T	0.000320	5.96	79.0
3	0003	0.015560	T	0.032968	5.96	79.0
4	6001	0.013478	П1	0.102148	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.042249 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.163107 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.54 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -63.0; напр.ветра=175)

x= -1106 : -957: -808: -659: -510: -361: -212: -63: 86: 235: 384: 533: 682: 831: 980:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  401 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=173)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.023 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=169)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.023: 0.022: 0.013: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=155)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.027: 0.016: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра= 63)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.031: 0.030: 0.018: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=260)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.035: 0.049: 0.023: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.018: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.031: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.015: 0.017: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=349)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -940 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=355)

x= -1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 86.0 м, Y= -195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0487217 доли ПДКмр|
| 0.0243609 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0135	0.0477969	98.10	98.10	3.5463705
В сумме =				0.0477969	98.10		
Суммарный вклад остальных =				0.0009248	1.90 (3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -63 м; Y= -195
Длина и ширина : L= 2086 м; B= 1490 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 149 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
2-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.014	0.023	0.022	0.013	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
4-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.018	0.032	0.027	0.016	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
5-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.022	0.031	0.030	0.018	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
							^								
6-C	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.023	0.035	0.049	0.023	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005
							^	^							
7-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.016	0.031	0.034	0.020	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.015	0.018	0.018	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005
9-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
10-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0487217 долей ПДКмр
= 0.0243609 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 260 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

y=	534:	525:	435:	534:	385:	355:	385:	276:	236:	236:	385:	534:
x=	-840:	-848:	-925:	-972:	-973:	-1002:	-1049:	-1056:	-1084:	-1106:	-1106:	-1106:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -840.1 м, Y= 533.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047943 доли ПДКмр|
| 0.0023972 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 1.27 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
	Ист.-		M-(Mq)--	C[доли ПДК]-			b=C/M	
1	0003	T	0.0156	0.0022039	45.97	45.97	0.141635627	
2	0001	T	0.0131	0.0016472	34.36	80.33	0.126125947	
3	6001	П1	0.0135	0.0009256	19.31	99.63	0.068677261	
В сумме = 0.0047767 99.63								
Суммарный вклад остальных = 0.0000176 0.37 (1 источник)								

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-41.00	-172.00				1.0	1.00	0	0.0326000
0002	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	6.00	-210.00				1.0	1.00	0	0.0003560
0003	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-5.00	-17.00				1.0	1.00	0	0.0389000
6001	П1	5.0			25.9		46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5270434

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.032600	T	0.006907	5.96	79.0
2	0002	0.000356	T	0.000075	5.96	79.0
3	0003	0.038900	T	0.008242	5.96	79.0
4	6001	0.527043	П1	0.399449	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.598899 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.414674 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.70 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3285001 мг/м3
0.2657000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.3285000 мг/м3
0.2657000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

```
                 0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   550 : Y-строка  1  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=173)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.270: 0.271: 0.272: 0.274: 0.275: 0.277: 0.278: 0.279: 0.279: 0.278: 0.276: 0.275: 0.274: 0.273: 0.272:
Cc : 1.352: 1.357: 1.362: 1.368: 1.375: 1.383: 1.391: 1.394: 1.393: 1.388: 1.382: 1.376: 1.369: 1.363: 1.358:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:  123 :  127 :  131 :  137 :  143 :  151 :  161 :  173 :  183 :  195 :  205 :  213 :  221 :  227 :  231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   401 : Y-строка  2  Cmax=  0.284 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=170)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.272: 0.273: 0.275: 0.277: 0.279: 0.282: 0.284: 0.283: 0.281: 0.279: 0.277: 0.275: 0.274: 0.272:
Cc : 1.355: 1.360: 1.367: 1.375: 1.385: 1.396: 1.410: 1.419: 1.413: 1.405: 1.397: 1.386: 1.377: 1.368: 1.362:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:  117 :  121 :  125 :  130 :  137 :  145 :  157 :  170 :  185 :  197 :  210 :  219 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   252 : Y-строка  3  Cmax=  0.291 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=167)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.273: 0.274: 0.276: 0.279: 0.282: 0.286: 0.291: 0.288: 0.286: 0.283: 0.280: 0.277: 0.275: 0.273:
Cc : 1.357: 1.363: 1.371: 1.382: 1.396: 1.411: 1.431: 1.456: 1.440: 1.430: 1.415: 1.399: 1.386: 1.374: 1.365:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  123 :  129 :  139 :  150 :  167 :  185 :  203 :  217 :  227 :  235 :  240 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   103 : Y-строка  4  Cmax=  0.301 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.273: 0.275: 0.278: 0.281: 0.286: 0.290: 0.299: 0.301: 0.292: 0.287: 0.282: 0.279: 0.276: 0.274:
Cc : 1.359: 1.366: 1.375: 1.389: 1.407: 1.430: 1.452: 1.495: 1.506: 1.462: 1.435: 1.412: 1.394: 1.380: 1.369:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  213 :  229 :  239 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.032: 0.035: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.365 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.274: 0.276: 0.279: 0.283: 0.290: 0.302: 0.342: 0.365: 0.317: 0.290: 0.285: 0.280: 0.277: 0.274:
Cc : 1.360: 1.368: 1.379: 1.394: 1.416: 1.448: 1.511: 1.712: 1.826: 1.585: 1.452: 1.424: 1.401: 1.384: 1.371:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.05 : 1.05 : 0.70 : 1.05 : 1.05 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.035: 0.077: 0.100: 0.051: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.453 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.274: 0.276: 0.279: 0.284: 0.290: 0.312: 0.409: 0.453: 0.339: 0.295: 0.286: 0.281: 0.277: 0.274:
Cc : 1.360: 1.368: 1.380: 1.396: 1.419: 1.449: 1.561: 2.043: 2.266: 1.697: 1.475: 1.430: 1.404: 1.385: 1.372:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   93 :  257 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.05 : 0.70 : 0.50 : 1.05 : 1.05 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.046: 0.143: 0.187: 0.073: 0.028: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.273: 0.276: 0.279: 0.283: 0.288: 0.303: 0.349: 0.379: 0.321: 0.292: 0.285: 0.280: 0.277: 0.274:
Cc : 1.360: 1.367: 1.378: 1.393: 1.414: 1.440: 1.516: 1.743: 1.895: 1.603: 1.458: 1.426: 1.402: 1.384: 1.372:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   79 :   75 :   70 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.05 : 1.05 : 0.70 : 1.05 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.037: 0.083: 0.112: 0.054: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.305 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.273: 0.275: 0.278: 0.281: 0.285: 0.290: 0.301: 0.305: 0.295: 0.288: 0.283: 0.279: 0.276: 0.274:
Cc : 1.358: 1.365: 1.375: 1.388: 1.404: 1.426: 1.450: 1.504: 1.527: 1.475: 1.442: 1.417: 1.396: 1.381: 1.370:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   20 :  351 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.038: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.000:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.290 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.271: 0.272: 0.274: 0.276: 0.279: 0.282: 0.285: 0.288: 0.290: 0.288: 0.284: 0.280: 0.278: 0.275: 0.273:
Cc : 1.357: 1.362: 1.371: 1.381: 1.394: 1.409: 1.426: 1.441: 1.448: 1.439: 1.421: 1.402: 1.388: 1.376: 1.366:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   57 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001:      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0003 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.283 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.271: 0.272: 0.273: 0.275: 0.277: 0.279: 0.281: 0.283: 0.283: 0.282: 0.280: 0.278: 0.276: 0.274: 0.272:
Cc : 1.354: 1.359: 1.366: 1.374: 1.383: 1.393: 1.404: 1.413: 1.415: 1.410: 1.401: 1.390: 1.379: 1.370: 1.362:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:   63 :   59 :   55 :   50 :   43 :   35 :   23 :   10 :  355 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      : 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.270: 0.271: 0.272: 0.273: 0.275: 0.276: 0.277: 0.278: 0.279: 0.278: 0.277: 0.276: 0.274: 0.273: 0.272:
Cc : 1.352: 1.356: 1.361: 1.367: 1.374: 1.380: 1.387: 1.391: 1.393: 1.391: 1.385: 1.378: 1.371: 1.364: 1.359:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4531009 доли ПДКмр|
                                    |       2.2655046 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2657000 |  58.64 (Вклад источников 41.36%)|
|  1 | 6001 | П1|     0.5270|   0.1872194 |  99.90 |  99.90 |  0.355226129  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.4529195    99.90                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001815     0.10 (3 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :008 Атырау.

Объект   :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.

Вар.расч. :7   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.03.2026 12:43

Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     -63 м;  Y=    -195 |
|  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м               |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Запрошен учет постоянного фона Cfo=   1.3285000 мг/м3
0.2657000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-	0.270	0.271	0.272	0.274	0.275	0.277	0.278	0.279	0.279	0.278	0.276	0.275	0.274	0.273	0.272	- 1
2-	0.271	0.272	0.273	0.275	0.277	0.279	0.282	0.284	0.283	0.281	0.279	0.277	0.275	0.274	0.272	- 2
3-	0.271	0.273	0.274	0.276	0.279	0.282	0.286	0.291	0.288	0.286	0.283	0.280	0.277	0.275	0.273	- 3
4-	0.272	0.273	0.275	0.278	0.281	0.286	0.290	0.299	0.301	0.292	0.287	0.282	0.279	0.276	0.274	- 4
5-	0.272	0.274	0.276	0.279	0.283	0.290	0.302	0.342	0.365	0.317	0.290	0.285	0.280	0.277	0.274	- 5
6-C	0.272	0.274	0.276	0.279	^ 0.284	0.290	0.312	0.409	0.453	0.339	0.295	0.286	0.281	0.277	0.274	C- 6
7-	0.272	0.273	0.276	0.279	^ 0.283	^ 0.288	0.303	0.349	0.379	0.321	0.292	0.285	0.280	0.277	0.274	- 7
8-	0.272	0.273	0.275	0.278	0.281	0.285	0.290	0.301	0.305	0.295	0.288	0.283	0.279	0.276	0.274	- 8
9-	0.271	0.272	0.274	0.276	0.279	0.282	0.285	0.288	0.290	0.288	0.284	0.280	0.278	0.275	0.273	- 9
10-	0.271	0.272	0.273	0.275	0.277	0.279	0.281	0.283	0.283	0.282	0.280	0.278	0.276	0.274	0.272	-10
11-	0.270	0.271	0.272	0.273	0.275	0.276	0.277	0.278	0.279	0.278	0.277	0.276	0.274	0.273	0.272	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4531009 долей ПДКмр (0.26570 постоянный фон)
= 2.2655046 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =   86.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 6)   Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра :   257 град.
и "опасной" скорости ветра   : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :008 Атырау.
Объект   :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Запрошен учет постоянного фона Cfo=   1.3285000 мг/м3
0.2657000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 534: 525: 435: 534: 385: 355: 385: 276: 236: 236: 385: 534:
x= -840: -848: -925: -972: -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
Qc : 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271: 0.270:
Cc : 1.361: 1.361: 1.360: 1.356: 1.360: 1.359: 1.357: 1.358: 1.358: 1.357: 1.355: 1.352:
Сф : 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266:
Фоп: 130 : 129 : 123 : 125 : 120 : 117 : 117 : 113 : 111 : 111 : 117 : 123 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2722211 доли ПДКмр|
| 1.3611057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf	0.2657000	97.60 (Вклад источников 2.40%)
1	6001	П1	0.5270	0.0059109	90.64	90.64	0.011215156
2	0001	T	0.0326| 0.0003412	5.23	95.87	0.010466960
В сумме = 0.2719521 95.87
Суммарный вклад остальных = 0.0002690 4.13 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	5.0	25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000850

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники	Их расчетные параметры
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	0.000085	П1	0.016105	0.50	28.5

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000085 г/с                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.016105 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :008 Атырау.
Объект   :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :008 Атырау.
Объект   :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :008 Атырау.
Объект   :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :008 Атырау.
Объект   :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :008 Атырау.
Объект   :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь   :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |  V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~~|~~~~м~~|~~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~~|~~~~~м~~~~~~|~~~~~м~~~~~~|~~~~~м~~~~~~|~~~~~м~~~~~~|~гр.~|~~~~|~~~~~|~~~~|~~~~г/с~~~~
 6001  П1    5.0                  25.9      46.00    -202.00      20.00      60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0003590
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]----|
|   1 | 6001 |    0.000359| П1 |   0.006802 |   0.50   |    28.5   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000359 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.006802 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|-------------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0649800		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.064980	П1	1.231217	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.064980 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.231217 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.033	0.035	0.036	0.034	0.031	0.028	0.024	0.020	0.017
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.015	0.018	0.021	0.026	0.032	0.037	0.044	0.048	0.049	0.046	0.041	0.034	0.028	0.023	0.019
Cc :	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.016	0.020	0.024	0.030	0.038	0.047	0.058	0.065	0.067	0.062	0.052	0.042	0.034	0.027	0.021
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004
Фоп:	111	115	117	123	129	139	150	167	185	203	217	227	235	240	245
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.017	0.021	0.027	0.034	0.045	0.058	0.073	0.092	0.101	0.079	0.064	0.050	0.039	0.030	0.023
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005
Фоп:	105	107	110	113	119	127	140	160	187	211	229	237	245	249	251
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.75	0.75	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= -46 : Y-строка 5 Cmax= 0.310 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=195)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.018	0.022	0.029	0.037	0.050	0.066	0.103	0.233	0.310	0.151	0.074	0.056	0.042	0.032	0.025
Cc :	0.004	0.004	0.006	0.007	0.010	0.013	0.021	0.047	0.062	0.030	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005
Фоп:	97	99	100	103	105	111	121	145	195	231	245	253	257	259	261

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.577 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.023: 0.029: 0.039: 0.052: 0.069: 0.136: 0.436: 0.577: 0.224: 0.083: 0.059: 0.044: 0.033: 0.026:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.027: 0.087: 0.115: 0.045: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.349 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.050: 0.066: 0.107: 0.256: 0.349: 0.160: 0.075: 0.057: 0.043: 0.033: 0.025:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.051: 0.070: 0.032: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.059: 0.074: 0.099: 0.110: 0.082: 0.066: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.039: 0.049: 0.059: 0.067: 0.069: 0.063: 0.053: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.049: 0.050: 0.047: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5770643 доли ПДКмр|
                                     |       0.1154129 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0650|   0.5770643 | 100.00 | 100.00 |    8.8806458  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.5770643   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
 |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-|	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.033	0.035	0.036	0.034	0.031	0.028	0.024	0.020	0.017	|- 1
2-|	0.015	0.018	0.021	0.026	0.032	0.037	0.044	0.048	0.049	0.046	0.041	0.034	0.028	0.023	0.019	|- 2
3-|	0.016	0.020	0.024	0.030	0.038	0.047	0.058	0.065	0.067	0.062	0.052	0.042	0.034	0.027	0.021	|- 3
4-|	0.017	0.021	0.027	0.034	0.045	0.058	0.073	0.092	0.101	0.079	0.064	0.050	0.039	0.030	0.023	|- 4
5-|	0.018	0.022	0.029	0.037	0.050	0.066	0.103	0.233	0.310	0.151	0.074	0.056	0.042	0.032	0.025	|- 5
6-C	0.018	0.023	0.029	0.039	0.052	0.069	0.136	0.436	0.577	0.224	0.083	0.059	0.044	0.033	0.026	C- 6
								^								
7-|	0.018	0.022	0.029	0.038	0.050	0.066	0.107	0.256	0.349	0.160	0.075	0.057	0.043	0.033	0.025	|- 7
8-|	0.017	0.021	0.027	0.035	0.045	0.059	0.074	0.099	0.110	0.082	0.066	0.051	0.039	0.030	0.024	|- 8
9-|	0.016	0.020	0.025	0.030	0.039	0.049	0.059	0.067	0.069	0.063	0.053	0.043	0.034	0.027	0.022	|- 9
10-|	0.015	0.018	0.022	0.026	0.032	0.039	0.045	0.049	0.050	0.047	0.042	0.035	0.029	0.024	0.019	|-10
11-|	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.034	0.037	0.037	0.035	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5770643 долей ПДКмр
= 0.1154129 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м

                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0182190 доли ПДКмр|
                                   |       0.0036438 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0650|   0.0182190 | 100.00 | 100.00 |  0.280378670  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0182190   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    5.0                     25.9      46.00   -202.00      20.00       60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0515670
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M      |Тип |    Cm      |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.051567| П1 |   0.325691 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.051567 г/с                            |
|Сумма См по всем источникам =     0.325691 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------|
```

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.027: 0.062: 0.082: 0.040: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.037: 0.049: 0.024: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.036: 0.115: 0.153: 0.059: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.022: 0.069: 0.092: 0.036: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.028: 0.068: 0.092: 0.042: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.041: 0.055: 0.025: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.026: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1526494 доли ПДКмр|
                                     |      0.0915897 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   257 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
```

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.0516	0.1526494	100.00	100.00	2.9602156
В сумме =			0.1526494	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= -63 м; Y= -195
Длина и ширина : L= 2086 м; B= 1490 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 149 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	-1
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	-2
3-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	-3
4-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.019	0.024	0.027	0.021	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	-4
5-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.027	0.062	0.082	0.040	0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	-5
6-C	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.036	0.115	0.153	0.059	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007	C- 6
								^								
7-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.018	0.028	0.068	0.092	0.042	0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	-7
8-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.020	0.026	0.029	0.022	0.017	0.014	0.010	0.008	0.006	-8
9-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.018	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	-9
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	-10
11-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1526494 долей ПДКмр
= 0.0915897 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

```
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 12
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0048194 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028917 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0516|   0.0048194 | 100.00 | 100.00 |  0.093459561  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0048194   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :008 Атырау.
     Объект     :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     3.0  0.25 25.00   1.23  25.9    -41.00    -172.00                              1.0 1.00 0      5E-8
 0003  Т     3.0  0.25 25.00   1.23  25.9     -5.00     -17.00                              1.0 1.00 0    5.9E-8


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :008 Атырау.
     Объект     :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm      |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 0001 |  0.00000005| Т  |   0.005297 |   5.96  |    79.0  |
|   2 | 0003 |  0.00000006| Т  |   0.006250 |   5.96  |    79.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000011 г/с                        |
|Сумма См по всем источникам =     0.011547 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      5.96 м/с        |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.96 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |  V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~|~~~~~~|~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~~~~~~|~~~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~г/с~~~~
 6001  П1    5.0                 25.9      46.00    -202.00      20.00      60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0099810
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]----|
|   1 | 6001 |    0.009981| П1 |   0.378233 |   0.50   |    28.5   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.009981 г/с                                  |
|Сумма См по всем источникам =     0.378233 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:43
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.005:	0.005:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.014:	0.018:	0.020:	0.021:	0.019:	0.016:	0.013:	0.010:	0.008:	0.007:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.005:	0.007:	0.008:	0.011:	0.014:	0.018:	0.022:	0.028:	0.031:	0.024:	0.020:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -46 : Y-строка 5 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=195)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.005:	0.007:	0.009:	0.011:	0.015:	0.020:	0.032:	0.072:	0.095:	0.046:	0.023:	0.017:	0.013:	0.010:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.007:	0.010:	0.005:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	97 :	99 :	100 :	103 :	105 :	111 :	121 :	145 :	195 :	231 :	245 :	253 :	257 :	259 :	261 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y= -195 : Y-строка 6 Cmax= 0.177 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=257)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.016:	0.021:	0.042:	0.134:	0.177:	0.069:	0.025:	0.018:	0.014:	0.010:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.013:	0.018:	0.007:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	91 :	91 :	91 :	91 :	93 :	257 :	267 :	269 :	269 :	269 :	269 :	270 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.75 :	0.75 :	0.50 :	0.75 :	0.75 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y= -344 : Y-строка 7 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=343)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.006:	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.020:	0.033:	0.079:	0.107:	0.049:	0.023:	0.017:	0.013:	0.010:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.008:	0.011:	0.005:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	83 :	81 :	81 :	79 :	75 :	71 :	61 :	39 :	343 :	307 :	293 :	287 :	283 :	280 :	279 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

y= -493 : Y-строка 8 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=353)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.005:	0.007:	0.008:	0.011:	0.014:	0.018:	0.023:	0.030:	0.034:	0.025:	0.020:	0.016:	0.012:	0.009:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= -642 : Y-строка 9 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=355)

x=	-1106 :	-957:	-808:	-659:	-510:	-361:	-212:	-63:	86:	235:	384:	533:	682:	831:	980:
Qc :	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.012:	0.015:	0.018:	0.020:	0.021:	0.019:	0.016:	0.013:	0.011:	0.008:	0.007:

```
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1772754 доли ПДКмр|
                                  |       0.0177275 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.009981|   0.1772754 | 100.00 | 100.00 |   17.7612896  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1772754   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:43
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
      |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.018 0.020 0.021 0.019 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.022 0.028 0.031 0.024 0.020 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.005 0.007 0.009 0.011 0.015 0.020 0.032 0.072 0.095 0.046 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 5
   |                                                 |
 6-C 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.021 0.042 0.134 0.177 0.069 0.025 0.018 0.014 0.010 0.008 C- 6
   |                                   ^             |
 7-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.020 0.033 0.079 0.107 0.049 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 7
   |                                                 |
```

```
 8-| 0.005 0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.023 0.030 0.034 0.025 0.020 0.016 0.012 0.009 0.007 |- 8
   |                                                                                          |
 9-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.018 0.020 0.021 0.019 0.016 0.013 0.011 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                                          |
10-| 0.005 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                          |
11-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1772754 долей ПДКмр
                                      =  0.0177275 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
     ( Х-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -195.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
             ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 12
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв

           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0055969 доли ПДКмр|
                                    |       0.0005597 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.009981|    0.0055969 | 100.00 | 100.00 |  0.560757399  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.0055969   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
```

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0001	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-41.00	-172.00			1.0	1.00	0		0.0015670
0003	T	3.0	0.25	25.00	1.23	25.9	-5.00	-17.00			1.0	1.00	0		0.0018670

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.001567	T	0.033201	5.96	79.0
2	0003	0.001867	T	0.039557	5.96	79.0

Суммарный Mq= 0.003434 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.072758 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.96 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 5.96 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]    |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  550 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=189)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  401 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=193)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=199)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=155)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.032: 0.032: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра= 63)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.024: 0.039: 0.037: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра= 43)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.031: 0.028: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  9)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.020: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.011: 0.017: 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   -63.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -63.0 м,  Y=   -46.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0393452 доли ПДКмр|
                                     |      0.0019673 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    63 град.
                      и скорости ветра  5.96 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | Т |   0.001867|   0.0393452 | 100.00 | 100.00 |   21.0740032  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
      |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 1
   |                                                   |
 2-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.015 0.012 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 2
   |                                                   |
 3-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.021 0.025 0.016 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 3
   |                                                   |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.021 0.032 0.032 0.019 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 4
   |                                                   |
 5-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.024 0.039 0.037 0.021 0.012 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 5
   |                             ^                     |
 6-C 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.023 0.031 0.028 0.017 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 C- 6
   |                             ^                     |
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.019 0.037 0.020 0.013 0.008 0.006 0.004 0.004 0.003 |- 7
```

```
  |                                                                    |
 8-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.011 0.017 0.021 0.014 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 8
  |                                                                    |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.013 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 9
  |                                                                    |
10-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
  |                                                                    |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
  |                                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0393452 долей ПДКмр
= 0.0019673 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -63.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = -46.0 м
При опасном направлении ветра : 63 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -840.1 м, Y= 533.8 м

```
                           _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0031836 доли ПДКмр|
                           |       0.0001592 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 127 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0003	Т	0.001867	0.0019046	59.83	59.83	1.0201504
2	0001	Т	0.001567	0.0012790	40.17	100.00	0.816223443
			В сумме =	0.0031836	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0216250		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.021625	П1	0.234139	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.021625 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.234139 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

```
                0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   550 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   401 : Y-строка  2  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   252 : Y-строка  3  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=185)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   103 : Y-строка  4  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.044: 0.059: 0.029: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.021: 0.010: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.026: 0.083: 0.110: 0.043: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.029: 0.038: 0.015: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.049: 0.066: 0.030: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.023: 0.011: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:____________________________________________________________________
```

```
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1097394 доли ПДКмр|
                                     |      0.0384088 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0216|   0.1097394 | 100.00 | 100.00 |    5.0746541  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.1097394   100.00                               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
              ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
     |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.004 |- 2
```

```
  |                                                                                           |
 3-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 3
  |                                                                                           |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.019 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.004 |- 4
  |                                                                                           |
 5-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.044 0.059 0.029 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 5
  |                                                                                           |
 6-C 0.003 0.004 0.006 0.007 0.010 0.013 0.026 0.083 0.110 0.043 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 C- 6
  |                                                  ^                                        |
 7-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.020 0.049 0.066 0.030 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 7
  |                                                                                           |
 8-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.021 0.016 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 |- 8
  |                                                                                           |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 0.007 0.005 0.004 |- 9
  |                                                                                           |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10
  |                                                                                           |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 |-11
  |                                                                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1097394 долей ПДКмр
                                     =  0.0384088 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
    ( Х-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -195.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
             ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 12
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0034647 доли ПДКмр|
                                   |       0.0012126 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                     и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0216|   0.0034647 | 100.00 | 100.00 |  0.160216376  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                B сумме =   0.0034647   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    5.0                  25.9      46.00    -202.00      20.00      60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0003788
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000379| П1 |   0.007177 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000379 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.007177 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|---------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК  |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :1555 - Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
ПДКмр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0687000							

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.068700	П1	0.052068	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.068700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.052068 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.014	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc :	0.004	0.004	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.019	0.021	0.017	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005

y= -46 : Y-строка 5 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=195)

```
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.049: 0.065: 0.032: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.024: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.029: 0.092: 0.122: 0.047: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.015: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.023: 0.054: 0.074: 0.034: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                  _____________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0244040 доли ПДКмр|
                                     |      0.1220200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 _____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
 |Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
 |----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
 |  1 | 6001 | П1|     0.0687|   0.0244040 | 100.00 | 100.00 |  0.355225503  |
 |-------------------------------------------------------------------------------|
 |                  В сумме =   0.0244040   100.00                               |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -63 м; Y= -195 |
| Длина и ширина : L= 2086 м; B= 1490 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 149 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
  |                                                                                           |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
  |                                                                                           |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
  |                                                                                           |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
  |                                                                                           |
5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.010 0.013 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
  |                                                                                           |
6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.018 0.024 0.009 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 C- 6
  |                                       ^                                                   |
7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.011 0.015 0.007 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 7
  |                                                                                           |
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
  |                                                                                           |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 9
  |                                                                                           |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
  |                                                                                           |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
  |                                                                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0244040 долей ПДКмр
= 0.1220200 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
~~~~~~

```
 |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м
                                  ______________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007705 доли ПДКмр|
                                  |       0.0038524 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0687|   0.0007705 | 100.00 | 100.00 |  0.011215146  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =   0.0007705   100.00                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
             ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
__________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
 6001  П1    5.0                  25.9    46.00   -202.00     20.00      60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0165714
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
             ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |   0.016571| П1 |   0.052331 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.016571 г/с                        |
|Сумма См по всем источникам =     0.052331 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001

```
 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.012: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.019: 0.025: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.022: 0.029: 0.011: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.015: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.013: 0.018: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0245275 доли ПДКмр|
                                     |       0.0294330 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0166|   0.0245275 | 100.00 | 100.00 |    1.4801080  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    0.0245275   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -63 м; Y= -195 |
| Длина и ширина : L= 2086 м; B= 1490 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 149 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.010	0.013	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.019	0.025	0.010	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	C- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.011	0.015	0.007	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0245275 долей ПДКмр
= 0.0294330 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
~~~~~~

```
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007744 доли ПДКмр|
                                   |       0.0009293 мг/м3    |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0166|  0.0007744 | 100.00 | 100.00 |  0.046729781  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0007744   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |   T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    5.0                  25.9     46.00    -202.00      20.00      60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0455500
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
               ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |   0.045550| П1 |   0.172613 |   0.50  |   28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.045550 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.172613 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)
x= -1106 : -957: -808: -659: -510: -361: -212: -63: 86: 235: 384: 533: 682: 831: 980:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)
x= -1106 : -957: -808: -659: -510: -361: -212: -63: 86: 235: 384: 533: 682: 831: 980:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)
x= -1106 : -957: -808: -659: -510: -361: -212: -63: 86: 235: 384: 533: 682: 831: 980:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)
x= -1106 : -957: -808: -659: -510: -361: -212: -63: 86: 235: 384: 533: 682: 831: 980:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.033: 0.043: 0.021: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.033: 0.043: 0.021: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.061: 0.081: 0.031: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.019: 0.061: 0.081: 0.031: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:    90 :    90 :    90 :    91 :    91 :    91 :    91 :    93 :   257 :   267 :   269 :   269 :   269 :   269 :   270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.036: 0.049: 0.022: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.036: 0.049: 0.022: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0809027 доли ПДКмр|
                                     |       0.0809027 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.0455|   0.0809027 | 100.00 | 100.00 |    1.7761291  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0809027   100.00                            |
```

~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=     -63 м;  Y=    -195 |
|  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м  |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м               |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 1
   |                                                 |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 2
   |                                                 |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 3
   |                                                 |
 4-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 4
   |                                                 |
 5-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 0.033 0.043 0.021 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 5
   |                                                 |
 6-C 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.019 0.061 0.081 0.031 0.012 0.008 0.006 0.005 0.004 C- 6
   |                             ^                   |
 7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.015 0.036 0.049 0.022 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 7
   |                                                 |
 8-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 |- 8
   |                                                 |
 9-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.009 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
   |                                                 |
10-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                 |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0809027 долей ПДКмр
= 0.0809027 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
```

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| y= | 534: | 525: | 435: | 534: | 385: | 355: | 385: | 276: | 236: | 236: | 385: | 534: |
| x= | -840: | -848: | -925: | -972: | -973: | -1002: | -1049: | -1056: | -1084: | -1106: | -1106: | -1106: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025542 доли ПДКмр|
| 0.0025542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код Ист. | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад C[доли ПДК] | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния b=C/M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6001 | П1 | 0.0455 | 0.0025542 | 100.00 | 100.00 | 0.056075733 |
| | В сумме = | | | 0.0025542 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код Ист. | Тип | H м | D м | Wo м/с | V1 м3/с | T градС | X1 м | Y1 м | X2 м | Y2 м | Alfa гр. | F | КР | Ди | Выброс г/с |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | Т | 3.0 | 0.25 | 25.00 | 1.23 | 25.9 | -41.00 | -172.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0156700 |
| 0002 | Т | 3.0 | 0.25 | 25.00 | 1.23 | 25.9 | 6.00 | -210.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001480 |
| 0003 | Т | 3.0 | 0.25 | 25.00 | 1.23 | 25.9 | -5.00 | -17.00 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0186700 |
| 6001 | П1 | 5.0 | | | | 25.9 | 46.00 | -202.00 | 20.00 | 60.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.368000 |

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |

```
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 | 0001 |    0.015670| Т  |   0.016600 |   5.96  |    79.0  |
|  2 | 0002 |    0.000148| Т  |   0.000157 |   5.96  |    79.0  |
|  3 | 0003 |    0.018670| Т  |   0.019779 |   5.96  |    79.0  |
|  4 | 6001 |    1.368000| П1 |   5.184073 |   0.50  |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.402488 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     5.220609 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.54 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
               Растворитель РПК-265П) (10)
           ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                    0.5 1.0 1.5  долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
    Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
               Растворитель РПК-265П) (10)
           ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
             размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                    0.5 1.0 1.5  долей Uсв

      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   550 : Y-строка  1  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.067: 0.080: 0.095: 0.111: 0.128: 0.145: 0.153: 0.155: 0.147: 0.133: 0.118: 0.101: 0.085: 0.072:
Сс : 0.056: 0.067: 0.080: 0.095: 0.111: 0.128: 0.145: 0.153: 0.155: 0.147: 0.133: 0.118: 0.101: 0.085: 0.072:
Фоп:  123 :  127 :  131 :  137 :  143 :  151 :  161 :  171 :  183 :  195 :  205 :  213 :  220 :  227 :  231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.066: 0.078: 0.093: 0.108: 0.125: 0.141: 0.149: 0.153: 0.144: 0.132: 0.117: 0.100: 0.084: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :      :      :      :      :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  401 : Y-строка  2  Cmax=  0.208 долей ПДК (x=  -63.0; напр.ветра=170)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.076: 0.092: 0.111: 0.136: 0.161: 0.190: 0.208: 0.206: 0.195: 0.172: 0.146: 0.121: 0.099: 0.082:
Cc : 0.063: 0.076: 0.092: 0.111: 0.136: 0.161: 0.190: 0.208: 0.206: 0.195: 0.172: 0.146: 0.121: 0.099: 0.082:
Фоп:  117 :  121 :  125 :  130 :  137 :  145 :  157 :  170 :  183 :  197 :  209 :  219 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.075: 0.090: 0.109: 0.133: 0.157: 0.184: 0.202: 0.204: 0.194: 0.171: 0.145: 0.120: 0.098: 0.081:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.285 долей ПДК (x=  -63.0; напр.ветра=167)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.083: 0.103: 0.130: 0.163: 0.201: 0.247: 0.285: 0.285: 0.261: 0.221: 0.180: 0.143: 0.114: 0.091:
Cc : 0.068: 0.083: 0.103: 0.130: 0.163: 0.201: 0.247: 0.285: 0.285: 0.261: 0.221: 0.180: 0.143: 0.114: 0.091:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  123 :  129 :  139 :  150 :  167 :  185 :  203 :  217 :  227 :  235 :  240 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.082: 0.101: 0.128: 0.161: 0.198: 0.242: 0.275: 0.284: 0.260: 0.220: 0.179: 0.142: 0.113: 0.090:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0003 :      : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0003 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.435 долей ПДК (x=   86.0; напр.ветра=187)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.091: 0.115: 0.147: 0.191: 0.248: 0.310: 0.397: 0.435: 0.334: 0.271: 0.211: 0.164: 0.128: 0.099:
Cc : 0.073: 0.091: 0.115: 0.147: 0.191: 0.248: 0.310: 0.397: 0.435: 0.334: 0.271: 0.211: 0.164: 0.128: 0.099:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  229 :  239 :  245 :  249 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.072: 0.090: 0.113: 0.145: 0.188: 0.244: 0.308: 0.394: 0.434: 0.334: 0.270: 0.210: 0.163: 0.127: 0.098:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0001 :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  1.312 долей ПДК (x=   86.0; напр.ветра=195)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.096: 0.122: 0.160: 0.212: 0.284: 0.442: 0.992: 1.312: 0.646: 0.314: 0.240: 0.180: 0.138: 0.106:
Cc : 0.076: 0.096: 0.122: 0.160: 0.212: 0.284: 0.442: 0.992: 1.312: 0.646: 0.314: 0.240: 0.180: 0.138: 0.106:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.094: 0.121: 0.157: 0.209: 0.278: 0.440: 0.992: 1.312: 0.645: 0.313: 0.238: 0.179: 0.137: 0.105:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.002:      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -195 : Y-строка  6  Cmax=  2.430 долей ПДК (x=   86.0; напр.ветра=257)
----------:__________________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.097: 0.125: 0.165: 0.221: 0.294: 0.582: 1.829: 2.430: 0.951: 0.357: 0.252: 0.188: 0.141: 0.109:
Cc : 0.077: 0.097: 0.125: 0.165: 0.221: 0.294: 0.582: 1.829: 2.430: 0.951: 0.357: 0.252: 0.188: 0.141: 0.109:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.54 : 0.50 : 0.81 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.076: 0.096: 0.124: 0.163: 0.218: 0.290: 0.580: 1.829: 2.430: 0.949: 0.355: 0.250: 0.186: 0.140: 0.108:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  1.475 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.095: 0.122: 0.160: 0.212: 0.281: 0.459: 1.085: 1.475: 0.686: 0.319: 0.242: 0.182: 0.139: 0.107:
Сс : 0.076: 0.095: 0.122: 0.160: 0.212: 0.281: 0.459: 1.085: 1.475: 0.686: 0.319: 0.242: 0.182: 0.139: 0.107:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.075: 0.093: 0.121: 0.159: 0.210: 0.280: 0.458: 1.085: 1.472: 0.684: 0.315: 0.239: 0.181: 0.137: 0.106:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      : 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0003 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.090: 0.115: 0.148: 0.191: 0.248: 0.313: 0.427: 0.476: 0.348: 0.281: 0.218: 0.167: 0.129: 0.101:
Сс : 0.073: 0.090: 0.115: 0.148: 0.191: 0.248: 0.313: 0.427: 0.476: 0.348: 0.281: 0.218: 0.167: 0.129: 0.101:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.81 : 0.81 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.072: 0.089: 0.114: 0.146: 0.190: 0.247: 0.312: 0.425: 0.474: 0.345: 0.278: 0.216: 0.165: 0.128: 0.100:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.296 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.084: 0.104: 0.129: 0.164: 0.206: 0.249: 0.283: 0.296: 0.271: 0.227: 0.182: 0.146: 0.116: 0.093:
Сс : 0.069: 0.084: 0.104: 0.129: 0.164: 0.206: 0.249: 0.283: 0.296: 0.271: 0.227: 0.182: 0.146: 0.116: 0.093:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   57 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.068: 0.083: 0.103: 0.128: 0.163: 0.205: 0.248: 0.281: 0.293: 0.267: 0.224: 0.180: 0.144: 0.115: 0.092:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.212 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.063: 0.076: 0.092: 0.113: 0.137: 0.164: 0.190: 0.210: 0.212: 0.200: 0.178: 0.150: 0.124: 0.102: 0.083:
Сс : 0.063: 0.076: 0.092: 0.113: 0.137: 0.164: 0.190: 0.210: 0.212: 0.200: 0.178: 0.150: 0.124: 0.102: 0.083:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   35 :   23 :   10 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.063: 0.075: 0.091: 0.111: 0.135: 0.163: 0.188: 0.208: 0.210: 0.198: 0.175: 0.148: 0.122: 0.100: 0.082:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.159 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
```

```
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.068: 0.080: 0.095: 0.112: 0.130: 0.146: 0.156: 0.159: 0.151: 0.138: 0.120: 0.103: 0.087: 0.073:
Cc : 0.056: 0.068: 0.080: 0.095: 0.112: 0.130: 0.146: 0.156: 0.159: 0.151: 0.138: 0.120: 0.103: 0.087: 0.073:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.067: 0.079: 0.094: 0.111: 0.128: 0.144: 0.154: 0.157: 0.149: 0.136: 0.119: 0.102: 0.086: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.4301805 доли ПДКмр|
                                     |       2.4301805 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     1.3680|   2.4297459 |  99.98 |  99.98 |    1.7761300  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =    2.4297459    99.98                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004346     0.02 (3 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                      Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
      |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.056 0.067 0.080 0.095 0.111 0.128 0.145 0.153 0.155 0.147 0.133 0.118 0.101 0.085 0.072 |- 1
   |                                                    |
 2-| 0.063 0.076 0.092 0.111 0.136 0.161 0.190 0.208 0.206 0.195 0.172 0.146 0.121 0.099 0.082 |- 2
   |                                                    |
 3-| 0.068 0.083 0.103 0.130 0.163 0.201 0.247 0.285 0.285 0.261 0.221 0.180 0.143 0.114 0.091 |- 3
   |                                                    |
 4-| 0.073 0.091 0.115 0.147 0.191 0.248 0.310 0.397 0.435 0.334 0.271 0.211 0.164 0.128 0.099 |- 4
   |                                                    |
 5-| 0.076 0.096 0.122 0.160 0.212 0.284 0.442 0.992 1.312 0.646 0.314 0.240 0.180 0.138 0.106 |- 5
   |                                   ^                |
 6-C 0.077 0.097 0.125 0.165 0.221 0.294 0.582 1.829 2.430 0.951 0.357 0.252 0.188 0.141 0.109 C- 6
   |                                   ^     ^          |
 7-| 0.076 0.095 0.122 0.160 0.212 0.281 0.459 1.085 1.475 0.686 0.319 0.242 0.182 0.139 0.107 |- 7
   |                                                    |
 8-| 0.073 0.090 0.115 0.148 0.191 0.248 0.313 0.427 0.476 0.348 0.281 0.218 0.167 0.129 0.101 |- 8
```

```
  |                                                                                                               |
 9-| 0.069 0.084 0.104 0.129 0.164 0.206 0.249 0.283 0.296 0.271 0.227 0.182 0.146 0.116 0.093 |- 9
  |                                                                                                               |
10-| 0.063 0.076 0.092 0.113 0.137 0.164 0.190 0.210 0.212 0.200 0.178 0.150 0.124 0.102 0.083 |-10
  |                                                                                                               |
11-| 0.056 0.068 0.080 0.095 0.112 0.130 0.146 0.156 0.159 0.151 0.138 0.120 0.103 0.087 0.073 |-11
  |                                                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  2.4301805 долей ПДКмр
                                     =  2.4301805 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -195.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                 Растворитель РПК-265П) (10)
            ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 12
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.067: 0.075: 0.073: 0.068: 0.072: 0.071: 0.069: 0.064: 0.057:
Cc : 0.078: 0.078: 0.077: 0.067: 0.075: 0.073: 0.068: 0.072: 0.071: 0.069: 0.064: 0.057:
Фоп:  130 :  129 :  123 :  125 :  120 :  117 :  119 :  113 :  111 :  111 :  117 :  123 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.077: 0.076: 0.065: 0.074: 0.072: 0.067: 0.071: 0.070: 0.068: 0.063: 0.056:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м
                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0781763 доли ПДКмр|
                                     |      0.0781763 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                        и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
```

```
|  1 | 6001 | П1|     1.3680|   0.0767116 |  98.13 |  98.13 |  0.056075737  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0767116    98.13                    |
| Суммарный вклад остальных =   0.0014647     1.87 (3 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    5.0                  25.9      46.00    -202.00      20.00      60.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0475400
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.047540| П1 |   0.360308 |   0.50   |    28.5   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.047540 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.360308 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1791000 мг/м3
0.3582000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

```
          ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
                 размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
    Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.1791000 мг/м3
                              0.3582000 долей ПДК
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                       0.5 1.0 1.5  долей Uсв

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  550 : Y-строка  1  Cmax=  0.369 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.362: 0.363: 0.364: 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.369: 0.368: 0.367: 0.366: 0.365: 0.364: 0.363:
Cc : 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:  123 :  127 :  131 :  137 :  143 :  151 :  161 :  171 :  183 :  195 :  205 :  213 :  220 :  227 :  231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  401 : Y-строка  2  Cmax=  0.372 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.362: 0.363: 0.364: 0.366: 0.367: 0.369: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.370: 0.368: 0.367: 0.365: 0.364:
Cc : 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:  117 :  121 :  125 :  131 :  137 :  145 :  157 :  170 :  183 :  197 :  209 :  219 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.378 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=185)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.364: 0.365: 0.367: 0.369: 0.372: 0.375: 0.377: 0.378: 0.376: 0.373: 0.371: 0.368: 0.366: 0.364:
Cc : 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.188: 0.189: 0.189: 0.188: 0.187: 0.185: 0.184: 0.183: 0.182:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  123 :  129 :  139 :  150 :  167 :  185 :  203 :  217 :  227 :  235 :  240 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.388 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.364: 0.366: 0.368: 0.371: 0.375: 0.380: 0.385: 0.388: 0.381: 0.377: 0.373: 0.370: 0.367: 0.365:
Cc : 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.193: 0.194: 0.191: 0.188: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  229 :  237 :  245 :  249 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.449 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:____________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.365: 0.367: 0.369: 0.373: 0.378: 0.388: 0.426: 0.449: 0.402: 0.380: 0.375: 0.371: 0.368: 0.366:
Cc : 0.182: 0.182: 0.183: 0.185: 0.186: 0.189: 0.194: 0.213: 0.224: 0.201: 0.190: 0.187: 0.185: 0.184: 0.183:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.527 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.365: 0.367: 0.370: 0.373: 0.378: 0.398: 0.486: 0.527: 0.424: 0.382: 0.376: 0.371: 0.368: 0.366:
Cc : 0.182: 0.182: 0.183: 0.185: 0.187: 0.189: 0.199: 0.243: 0.264: 0.212: 0.191: 0.188: 0.186: 0.184: 0.183:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.460 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.365: 0.367: 0.369: 0.373: 0.378: 0.390: 0.433: 0.460: 0.405: 0.380: 0.375: 0.371: 0.368: 0.366:
Cc : 0.182: 0.182: 0.183: 0.185: 0.186: 0.189: 0.195: 0.217: 0.230: 0.203: 0.190: 0.187: 0.185: 0.184: 0.183:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.390 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.364: 0.366: 0.368: 0.371: 0.375: 0.380: 0.387: 0.390: 0.382: 0.378: 0.373: 0.370: 0.367: 0.365:
Cc : 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.186: 0.188: 0.190: 0.194: 0.195: 0.191: 0.189: 0.187: 0.185: 0.184: 0.183:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.379 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.364: 0.365: 0.367: 0.370: 0.372: 0.375: 0.378: 0.379: 0.377: 0.374: 0.371: 0.368: 0.366: 0.365:
Cc : 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.188: 0.189: 0.189: 0.188: 0.187: 0.185: 0.184: 0.183: 0.182:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.373 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.363: 0.363: 0.365: 0.366: 0.368: 0.370: 0.371: 0.373: 0.373: 0.372: 0.370: 0.368: 0.367: 0.365: 0.364:
Cc : 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   35 :   23 :   11 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.369 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.362: 0.363: 0.364: 0.365: 0.366: 0.367: 0.368: 0.369: 0.369: 0.369: 0.368: 0.366: 0.365: 0.364: 0.363:
Cc : 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.182: 0.182:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5270744 доли ПДКмр|
                                    |       0.2635372 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
```

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
---	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf	0.3582000	67.96 (Вклад источников 32.04%)
1	6001	П1| 0.0475| 0.1688744	100.00	100.00	3.5522583
В сумме = 0.5270744 100.00

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= -63 м; Y= -195 |
| Длина и ширина : L= 2086 м; B= 1490 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 149 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1791000 мг/м3
0.3582000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	0.362	0.363	0.364	0.365	0.366	0.367	0.368	0.369	0.369	0.368	0.367	0.366	0.365	0.364	0.363	1
2	0.362	0.363	0.364	0.366	0.367	0.369	0.371	0.372	0.372	0.372	0.370	0.368	0.367	0.365	0.364	2
3	0.363	0.364	0.365	0.367	0.369	0.372	0.375	0.377	0.378	0.376	0.373	0.371	0.368	0.366	0.364	3
4	0.363	0.364	0.366	0.368	0.371	0.375	0.380	0.385	0.388	0.381	0.377	0.373	0.370	0.367	0.365	4
5	0.363	0.365	0.367	0.369	0.373	0.378	0.388	0.426	0.449	0.402	0.380	0.375	0.371	0.368	0.366	5
6-C	0.363	0.365	0.367	0.370	0.373	0.378	0.398	0.486	0.527	0.424	0.382	0.376	0.371	0.368	0.366	C- 6
7	0.363	0.365	0.367	0.369	0.373	0.378	0.390	0.433	0.460	0.405	0.380	0.375	0.371	0.368	0.366	7
8	0.363	0.364	0.366	0.368	0.371	0.375	0.380	0.387	0.390	0.382	0.378	0.373	0.370	0.367	0.365	8
9	0.363	0.364	0.365	0.367	0.370	0.372	0.375	0.378	0.379	0.377	0.374	0.371	0.368	0.366	0.365	9
10	0.363	0.363	0.365	0.366	0.368	0.370	0.371	0.373	0.373	0.372	0.370	0.368	0.367	0.365	0.364	10
11	0.362	0.363	0.364	0.365	0.366	0.367	0.368	0.369	0.369	0.369	0.368	0.366	0.365	0.364	0.363	11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5270744 долей ПДКмр (0.35820 постоянный фон)
= 0.2635372 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44

```
    Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
           ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 12
    Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.1791000 мг/м3
                               0.3582000 долей ПДК
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                     0.5 1.0 1.5  долей Uсв

       ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.363: 0.362:
Сс : 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.182: 0.182: 0.181: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181:
Сф : 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358:
Фоп:  130 :  129 :  123 :  125 :  120 :  117 :  119 :  113 :  111 :  111 :  117 :  123 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -847.8 м,  Y=   524.8 м
                                  ________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3635317 доли ПДКмр|
                                  |      0.1817659 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                  и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.3582000 |  98.53 (Вклад источников  1.47%)|
|  1 | 6001 | П1|     0.0475|   0.0053317 | 100.00 | 100.00 |  0.112151459  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.3635317   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
    Примесь   :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
           ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0002  Т     3.0  0.25 25.00   1.23  25.9      6.00    -210.00                          1.0 1.00 0  0.0000330


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
    Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
```

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	0.000033	T	0.001748	5.96	79.0

Суммарный Mq= 0.000033 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001748 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.96 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 5.96 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4781500		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.478150	П1	12.079748	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.478150 г/с						
Сумма См по всем источникам = 12.079748 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  550 : Y-строка  1  Cmax=  0.356 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.154: 0.182: 0.216: 0.253: 0.291: 0.328: 0.348: 0.356: 0.337: 0.307: 0.272: 0.233: 0.196: 0.167:
Cc : 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.052: 0.053: 0.050: 0.046: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025:
Фоп:  123 :  127 :  131 :  137 :  143 :  151 :  161 :  171 :  183 :  195 :  205 :  213 :  220 :  227 :  231 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  401 : Y-строка  2  Cmax=  0.476 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.144: 0.174: 0.210: 0.255: 0.310: 0.366: 0.430: 0.471: 0.476: 0.451: 0.399: 0.338: 0.279: 0.229: 0.190:
Cc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.046: 0.055: 0.064: 0.071: 0.071: 0.068: 0.060: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028:
Фоп:  117 :  121 :  125 :  131 :  137 :  145 :  157 :  170 :  183 :  197 :  209 :  219 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.662 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.191: 0.235: 0.298: 0.375: 0.461: 0.565: 0.641: 0.662: 0.606: 0.513: 0.416: 0.331: 0.264: 0.210:
Cc : 0.024: 0.029: 0.035: 0.045: 0.056: 0.069: 0.085: 0.096: 0.099: 0.091: 0.077: 0.062: 0.050: 0.040: 0.031:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  123 :  129 :  139 :  150 :  167 :  185 :  203 :  217 :  227 :  235 :  240 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.993 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.209: 0.263: 0.338: 0.439: 0.569: 0.717: 0.900: 0.993: 0.778: 0.629: 0.489: 0.380: 0.295: 0.229:
Cc : 0.025: 0.031: 0.039: 0.051: 0.066: 0.085: 0.108: 0.135: 0.149: 0.117: 0.094: 0.073: 0.057: 0.044: 0.034:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  229 :  237 :  245 :  249 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  3.039 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.220: 0.281: 0.367: 0.486: 0.647: 1.010: 2.290: 3.039: 1.483: 0.729: 0.554: 0.416: 0.318: 0.245:
Cc : 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.073: 0.097: 0.151: 0.343: 0.456: 0.223: 0.109: 0.083: 0.062: 0.048: 0.037:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -195 : Y-строка  6  Cmax=  5.662 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.178: 0.224: 0.288: 0.379: 0.508: 0.676: 1.334: 4.279: 5.662: 2.199: 0.812: 0.582: 0.433: 0.326: 0.251:
Cc : 0.027: 0.034: 0.043: 0.057: 0.076: 0.101: 0.200: 0.642: 0.849: 0.330: 0.122: 0.087: 0.065: 0.049: 0.038:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -344 : Y-строка  7  Cmax=  3.420 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.176: 0.218: 0.282: 0.370: 0.489: 0.652: 1.051: 2.509: 3.420: 1.573: 0.734: 0.557: 0.421: 0.320: 0.246:
Cc : 0.026: 0.033: 0.042: 0.055: 0.073: 0.098: 0.158: 0.376: 0.513: 0.236: 0.110: 0.084: 0.063: 0.048: 0.037:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  1.079 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.167: 0.208: 0.266: 0.340: 0.443: 0.576: 0.728: 0.972: 1.079: 0.803: 0.647: 0.503: 0.385: 0.298: 0.233:
Cc : 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.066: 0.086: 0.109: 0.146: 0.162: 0.120: 0.097: 0.075: 0.058: 0.045: 0.035:
Фоп:  75 :  73 :  71 :  67 :  63 :  55 :  41 :  21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.682 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.158: 0.193: 0.241: 0.299: 0.379: 0.477: 0.578: 0.654: 0.682: 0.623: 0.522: 0.418: 0.336: 0.267: 0.214:
Cc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.057: 0.071: 0.087: 0.098: 0.102: 0.093: 0.078: 0.063: 0.050: 0.040: 0.032:
Фоп:  69 :  67 :  63 :  59 :  51 :  43 :  30 :  13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.489 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.175: 0.213: 0.260: 0.315: 0.379: 0.438: 0.484: 0.489: 0.460: 0.409: 0.344: 0.285: 0.233: 0.190:
Cc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.057: 0.066: 0.073: 0.073: 0.069: 0.061: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029:
Фоп:  63 :  60 :  55 :  50 :  43 :  35 :  23 :  11 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.366 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:___________________________________________________________________________________________
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:  -63:   86:  235:  384:  533:  682:  831:  980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.155: 0.185: 0.218: 0.258: 0.299: 0.336: 0.359: 0.366: 0.348: 0.317: 0.277: 0.237: 0.200: 0.168:
Cc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.050: 0.054: 0.055: 0.052: 0.047: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025:
Фоп:  57 :  53 :  49 :  43 :  37 :  29 :  19 :   9 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м
                                     ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   5.6617088 доли ПДКмр|
                                     |      0.8492564 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     0.4782|   5.6617088 | 100.00 | 100.00 |   11.8408632  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                В сумме =    5.6617088   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :008 Атырау.
     Объект     :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
              ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
     |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.128 0.154 0.182 0.216 0.253 0.291 0.328 0.348 0.356 0.337 0.307 0.272 0.233 0.196 0.167 |- 1
  |                                                                                           |
2-| 0.144 0.174 0.210 0.255 0.310 0.366 0.430 0.471 0.476 0.451 0.399 0.338 0.279 0.229 0.190 |- 2
  |                                                                                           |
3-| 0.157 0.191 0.235 0.298 0.375 0.461 0.565 0.641 0.662 0.606 0.513 0.416 0.331 0.264 0.210 |- 3
  |                                                                                           |
4-| 0.168 0.209 0.263 0.338 0.439 0.569 0.717 0.900 0.993 0.778 0.629 0.489 0.380 0.295 0.229 |- 4
  |                                                                                           |
5-| 0.174 0.220 0.281 0.367 0.486 0.647 1.010 2.290 3.039 1.483 0.729 0.554 0.416 0.318 0.245 |- 5
  |                                                                                           |
6-C 0.178 0.224 0.288 0.379 0.508 0.676 1.334 4.279 5.662 2.199 0.812 0.582 0.433 0.326 0.251 C- 6
  |                                        ^                                                  |
7-| 0.176 0.218 0.282 0.370 0.489 0.652 1.051 2.509 3.420 1.573 0.734 0.557 0.421 0.320 0.246 |- 7
  |                                                                                           |
8-| 0.167 0.208 0.266 0.340 0.443 0.576 0.728 0.972 1.079 0.803 0.647 0.503 0.385 0.298 0.233 |- 8
  |                                                                                           |
9-| 0.158 0.193 0.241 0.299 0.379 0.477 0.578 0.654 0.682 0.623 0.522 0.418 0.336 0.267 0.214 |- 9
  |                                                                                           |
10-| 0.146 0.175 0.213 0.260 0.315 0.379 0.438 0.484 0.489 0.460 0.409 0.344 0.285 0.233 0.190 |-10
  |                                                                                           |
11-| 0.129 0.155 0.185 0.218 0.258 0.299 0.336 0.359 0.366 0.348 0.317 0.277 0.237 0.200 0.168 |-11
  |                                                                                           |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 5.6617088 долей ПДКмр
= 0.8492564 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	534:	525:	435:	534:	385:	355:	385:	276:	236:	236:	385:	534:
x=	-840:	-848:	-925:	-972:	-973:	-1002:	-1049:	-1056:	-1084:	-1106:	-1106:	-1106:
Qc :	0.179:	0.179:	0.176:	0.152:	0.172:	0.167:	0.155:	0.165:	0.163:	0.159:	0.146:	0.130:
Cc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.023:	0.026:	0.025:	0.023:	0.025:	0.025:	0.024:	0.022:	0.019:
Фоп:	130 :	129 :	123 :	125 :	120 :	117 :	119 :	113 :	111 :	111 :	117 :	123 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1787508 доли ПДКмр|
| 0.0268126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
		Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]		b=C/M
1	6001	П1	0.4782	0.1787508	100.00	100.00	0.373838216
В сумме =				0.1787508	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	1.465565		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	1.465565	П1	18.512659	0.50	28.5

Суммарный Mq= 1.465565 г/с
Сумма См по всем источникам = 18.512659 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.546 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.197	0.236	0.279	0.331	0.387	0.446	0.502	0.534	0.546	0.516	0.471	0.416	0.357	0.300	0.256
Cc :	0.059	0.071	0.084	0.099	0.116	0.134	0.151	0.160	0.164	0.155	0.141	0.125	0.107	0.090	0.077
Фоп:	123	127	131	137	143	151	161	171	183	195	205	213	220	227	231
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 0.730 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.220	0.266	0.322	0.391	0.475	0.561	0.658	0.723	0.730	0.692	0.611	0.518	0.428	0.352	0.291
Cc :	0.066	0.080	0.097	0.117	0.142	0.168	0.198	0.217	0.219	0.207	0.183	0.155	0.128	0.105	0.087
Фоп:	117	121	125	131	137	145	157	170	183	197	209	219	227	233	237
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 1.014 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.240	0.293	0.361	0.457	0.575	0.707	0.865	0.983	1.014	0.928	0.785	0.638	0.507	0.405	0.322
Cc :	0.072	0.088	0.108	0.137	0.172	0.212	0.260	0.295	0.304	0.278	0.236	0.191	0.152	0.122	0.096
Фоп:	111	115	117	123	129	139	150	167	185	203	217	227	235	240	245
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 1.522 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980

```
Qc : 0.257: 0.320: 0.404: 0.518: 0.673: 0.872: 1.099: 1.379: 1.522: 1.193: 0.964: 0.750: 0.582: 0.453: 0.351:
Cc : 0.077: 0.096: 0.121: 0.155: 0.202: 0.262: 0.330: 0.414: 0.457: 0.358: 0.289: 0.225: 0.175: 0.136: 0.105:
Фоп:  105 :  107 :  110 :  113 :  119 :  127 :  140 :  160 :  187 :  211 :  229 :  237 :  245 :  249 :  251 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  4.658 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.267: 0.337: 0.431: 0.562: 0.745: 0.992: 1.547: 3.509: 4.658: 2.273: 1.117: 0.849: 0.638: 0.487: 0.376:
Cc : 0.080: 0.101: 0.129: 0.169: 0.223: 0.298: 0.464: 1.053: 1.397: 0.682: 0.335: 0.255: 0.191: 0.146: 0.113:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -195 : Y-строка  6  Cmax=  8.677 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.272: 0.343: 0.441: 0.581: 0.778: 1.035: 2.044: 6.558: 8.677: 3.370: 1.244: 0.892: 0.664: 0.500: 0.384:
Cc : 0.082: 0.103: 0.132: 0.174: 0.233: 0.311: 0.613: 1.968: 2.603: 1.011: 0.373: 0.267: 0.199: 0.150: 0.115:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -344 : Y-строка  7  Cmax=  5.242 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.269: 0.334: 0.433: 0.567: 0.749: 0.999: 1.611: 3.845: 5.242: 2.410: 1.126: 0.854: 0.645: 0.490: 0.378:
Cc : 0.081: 0.100: 0.130: 0.170: 0.225: 0.300: 0.483: 1.154: 1.573: 0.723: 0.338: 0.256: 0.193: 0.147: 0.113:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -493 : Y-строка  8  Cmax=  1.654 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.256: 0.319: 0.407: 0.522: 0.679: 0.883: 1.115: 1.490: 1.654: 1.230: 0.992: 0.770: 0.590: 0.456: 0.358:
Cc : 0.077: 0.096: 0.122: 0.157: 0.204: 0.265: 0.335: 0.447: 0.496: 0.369: 0.298: 0.231: 0.177: 0.137: 0.107:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  1.045 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.243: 0.296: 0.369: 0.458: 0.581: 0.730: 0.886: 1.002: 1.045: 0.954: 0.800: 0.641: 0.515: 0.410: 0.328:
Cc : 0.073: 0.089: 0.111: 0.137: 0.174: 0.219: 0.266: 0.301: 0.313: 0.286: 0.240: 0.192: 0.155: 0.123: 0.099:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.750 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.223: 0.268: 0.326: 0.398: 0.483: 0.581: 0.671: 0.742: 0.750: 0.706: 0.627: 0.527: 0.436: 0.358: 0.291:
Cc : 0.067: 0.081: 0.098: 0.119: 0.145: 0.174: 0.201: 0.222: 0.225: 0.212: 0.188: 0.158: 0.131: 0.107: 0.087:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   35 :   23 :   11 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.561 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.238: 0.284: 0.334: 0.396: 0.458: 0.514: 0.550: 0.561: 0.533: 0.485: 0.424: 0.363: 0.307: 0.257:
Cc : 0.060: 0.071: 0.085: 0.100: 0.119: 0.138: 0.154: 0.165: 0.168: 0.160: 0.146: 0.127: 0.109: 0.092: 0.077:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   8.6767750 доли ПДКмр|
                                     |      2.6030326 мг/м3     |
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     1.4656|   8.6767750 | 100.00 | 100.00 |    5.9204502  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   8.6767750   100.00                                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
           ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
     |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.197 0.236 0.279 0.331 0.387 0.446 0.502 0.534 0.546 0.516 0.471 0.416 0.357 0.300 0.256 |- 1
   |                                                                                           |
 2-| 0.220 0.266 0.322 0.391 0.475 0.561 0.658 0.723 0.730 0.692 0.611 0.518 0.428 0.352 0.291 |- 2
   |                                                                                           |
 3-| 0.240 0.293 0.361 0.457 0.575 0.707 0.865 0.983 1.014 0.928 0.785 0.638 0.507 0.405 0.322 |- 3
   |                                                                                           |
 4-| 0.257 0.320 0.404 0.518 0.673 0.872 1.099 1.379 1.522 1.193 0.964 0.750 0.582 0.453 0.351 |- 4
   |                                                                                           |
 5-| 0.267 0.337 0.431 0.562 0.745 0.992 1.547 3.509 4.658 2.273 1.117 0.849 0.638 0.487 0.376 |- 5
   |                                                                                           |
 6-C 0.272 0.343 0.441 0.581 0.778 1.035 2.044 6.558 8.677 3.370 1.244 0.892 0.664 0.500 0.384 C- 6
   |                                      ^                                                    |
 7-| 0.269 0.334 0.433 0.567 0.749 0.999 1.611 3.845 5.242 2.410 1.126 0.854 0.645 0.490 0.378 |- 7
   |                                                                                           |
 8-| 0.256 0.319 0.407 0.522 0.679 0.883 1.115 1.490 1.654 1.230 0.992 0.770 0.590 0.456 0.358 |- 8
   |                                                                                           |
 9-| 0.243 0.296 0.369 0.458 0.581 0.730 0.886 1.002 1.045 0.954 0.800 0.641 0.515 0.410 0.328 |- 9
   |                                                                                           |
10-| 0.223 0.268 0.326 0.398 0.483 0.581 0.671 0.742 0.750 0.706 0.627 0.527 0.436 0.358 0.291 |-10
   |                                                                                           |
11-| 0.198 0.238 0.284 0.334 0.396 0.458 0.514 0.550 0.561 0.533 0.485 0.424 0.363 0.307 0.257 |-11
   |                                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  8.6767750 долей ПДКмр
                                    =  2.6030326 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
    ( X-столбец 9, Y-строка 6)       Ym =  -195.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
```

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	534:	525:	435:	534:	385:	355:	385:	276:	236:	236:	385:	534:
x=	-840:	-848:	-925:	-972:	-973:	-1002:	-1049:	-1056:	-1084:	-1106:	-1106:	-1106:
Qc :	0.274:	0.274:	0.270:	0.233:	0.264:	0.256:	0.238:	0.254:	0.250:	0.243:	0.224:	0.198:
Cc :	0.082:	0.082:	0.081:	0.070:	0.079:	0.077:	0.071:	0.076:	0.075:	0.073:	0.067:	0.060:
Фоп:	130 :	129 :	123 :	125 :	120 :	117 :	119 :	113 :	111 :	111 :	117 :	123 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2739421 доли ПДКмр|
| 0.0821826 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	
	Ист.-		M-(Mq)-	C[доли ПДК]-			b=C/M	
1	6001	П1	1.4656	0.2739421	100.00	100.00	0.186919764	
В сумме =				0.2739421	100.00			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0			0.0034000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.003400	П1	0.322110	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.003400 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.322110 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  401 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=183)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  252 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  103 : Y-строка  4  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -46 : Y-строка  5  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=195)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.027: 0.061: 0.081: 0.040: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  111 :  121 :  145 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -195 : Y-строка  6  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=257)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.036: 0.114: 0.151: 0.059: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :  257 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -344 : Y-строка  7  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.028: 0.067: 0.091: 0.042: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   83 :   81 :   81 :   79 :   75 :   71 :   61 :   39 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -493 : Y-строка  8  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.029: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -642 : Y-строка  9  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -791 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
```

```
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м
                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1509710 доли ПДКмр|
                                    |      0.0060388 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.003400|    0.1509710 | 100.00 | 100.00 |    44.4032288  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =    0.1509710   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
               ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
      |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 1
    |                                               |
  2-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 2
    |                                               |
  3-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 3
    |                                               |
  4-| 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.024 0.026 0.021 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 4
    |                                               |
  5-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.027 0.061 0.081 0.040 0.019 0.015 0.011 0.008 0.007 |- 5
    |                                               |
  6-C 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.018 0.036 0.114 0.151 0.059 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 C- 6
    |                                   ^           |
  7-| 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.028 0.067 0.091 0.042 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 7
    |                                               |
  8-| 0.004 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.019 0.026 0.029 0.021 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 8
    |                                               |
  9-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.017 0.018 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 9
    |                                               |
 10-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 |-10
```

```
  |                                                                   |
11-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11
  |                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1509710 долей ПДКмр
= 0.0060388 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 86.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = -195.0 м
При опасном направлении ветра : 257 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 12
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

```
                               ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047664 доли ПДКмр|
                               |       0.0001907 мг/м3     |
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|   0.003400|   0.0047664 | 100.00 | 100.00 |    1.4018934  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0047664   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	5.0		25.9	46.00	-202.00	20.00	60.00	0.00	1.0	1.00	0	1.128000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-		----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6001	1.128000	П1	42.745861	0.50	28.5

Суммарный Mq= 1.128000 г/с
Сумма См по всем источникам = 42.745861 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.9 град.С)
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2086x1490 с шагом 149
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.03.2026 12:44
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -63, Y= -195
размеры: длина(по X)= 2086, ширина(по Y)= 1490, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 550 : Y-строка 1 Cmax= 1.260 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.455	0.546	0.645	0.764	0.894	1.031	1.160	1.232	1.260	1.191	1.087	0.962	0.824	0.693	0.590
Cc :	0.045	0.055	0.065	0.076	0.089	0.103	0.116	0.123	0.126	0.119	0.109	0.096	0.082	0.069	0.059
Фоп:	123	127	131	137	143	151	161	171	183	195	205	213	220	227	231
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 401 : Y-строка 2 Cmax= 1.685 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=183)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.509	0.615	0.744	0.902	1.097	1.296	1.520	1.668	1.685	1.597	1.411	1.196	0.988	0.812	0.671
Cc :	0.051	0.061	0.074	0.090	0.110	0.130	0.152	0.167	0.169	0.160	0.141	0.120	0.099	0.081	0.067
Фоп:	117	121	125	131	137	145	157	170	183	197	209	219	227	233	237
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 252 : Y-строка 3 Cmax= 2.342 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=185)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.555	0.677	0.833	1.056	1.327	1.633	1.998	2.269	2.342	2.143	1.814	1.472	1.170	0.936	0.742
Cc :	0.055	0.068	0.083	0.106	0.133	0.163	0.200	0.227	0.234	0.214	0.181	0.147	0.117	0.094	0.074
Фоп:	111	115	117	123	129	139	150	167	185	203	217	227	235	240	245
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= 103 : Y-строка 4 Cmax= 3.515 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=187)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.594	0.739	0.932	1.196	1.553	2.013	2.538	3.185	3.515	2.754	2.226	1.731	1.345	1.046	0.811
Cc :	0.059	0.074	0.093	0.120	0.155	0.201	0.254	0.319	0.351	0.275	0.223	0.173	0.134	0.105	0.081
Фоп:	105	107	110	113	119	127	140	160	187	211	229	237	245	249	251
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.75	0.75	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= -46 : Y-строка 5 Cmax= 10.754 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=195)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.616	0.778	0.996	1.299	1.720	2.291	3.572	8.102	10.754	5.249	2.580	1.960	1.472	1.126	0.868
Cc :	0.062	0.078	0.100	0.130	0.172	0.229	0.357	0.810	1.075	0.525	0.258	0.196	0.147	0.113	0.087
Фоп:	97	99	100	103	105	111	121	145	195	231	245	253	257	259	261
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.75	0.75	0.75	0.75	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= -195 : Y-строка 6 Cmax= 20.035 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=257)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.629	0.792	1.019	1.342	1.797	2.391	4.719	15.143	20.035	7.781	2.874	2.059	1.534	1.154	0.887
Cc :	0.063	0.079	0.102	0.134	0.180	0.239	0.472	1.514	2.003	0.778	0.287	0.206	0.153	0.115	0.089
Фоп:	90	90	90	91	91	91	91	93	257	267	269	269	269	269	270
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.75	0.75	0.50	0.75	0.75	8.00	8.00	8.00	8.00

y= -344 : Y-строка 7 Cmax= 12.103 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=343)

x=	-1106	-957	-808	-659	-510	-361	-212	-63	86	235	384	533	682	831	980
Qc :	0.622	0.771	0.999	1.308	1.729	2.307	3.720	8.879	12.103	5.566	2.599	1.972	1.489	1.131	0.872
Cc :	0.062	0.077	0.100	0.131	0.173	0.231	0.372	0.888	1.210	0.557	0.260	0.197	0.149	0.113	0.087
Фоп:	83	81	81	79	75	71	61	39	343	307	293	287	283	280	279
Uоп:	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	0.75	0.75	0.75	0.75	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00

y= -493 : Y-строка 8 Cmax= 3.819 долей ПДК (x= 86.0; напр.ветра=353)

```
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.592: 0.736: 0.940: 1.205: 1.567: 2.039: 2.575: 3.440: 3.819: 2.841: 2.291: 1.779: 1.363: 1.054: 0.826:
Cc : 0.059: 0.074: 0.094: 0.120: 0.157: 0.204: 0.257: 0.344: 0.382: 0.284: 0.229: 0.178: 0.136: 0.105: 0.083:
Фоп:   75 :   73 :   71 :   67 :   63 :   55 :   41 :   21 :  353 :  327 :  311 :  301 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -642 : Y-строка  9  Cmax=  2.412 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.561: 0.683: 0.853: 1.057: 1.341: 1.687: 2.046: 2.314: 2.412: 2.203: 1.848: 1.480: 1.190: 0.946: 0.758:
Cc : 0.056: 0.068: 0.085: 0.106: 0.134: 0.169: 0.205: 0.231: 0.241: 0.220: 0.185: 0.148: 0.119: 0.095: 0.076:
Фоп:   69 :   67 :   63 :   59 :   51 :   43 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -791 : Y-строка 10  Cmax=  1.732 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.516: 0.620: 0.752: 0.919: 1.116: 1.341: 1.550: 1.712: 1.732: 1.630: 1.447: 1.218: 1.007: 0.826: 0.673:
Cc : 0.052: 0.062: 0.075: 0.092: 0.112: 0.134: 0.155: 0.171: 0.173: 0.163: 0.145: 0.122: 0.101: 0.083: 0.067:
Фоп:   63 :   60 :   55 :   50 :   43 :   35 :   23 :   11 :  357 :  343 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -940 : Y-строка 11  Cmax=  1.294 долей ПДК (x=    86.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1106 :  -957:  -808:  -659:  -510:  -361:  -212:   -63:    86:   235:   384:   533:   682:   831:   980:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.458: 0.549: 0.655: 0.771: 0.915: 1.059: 1.188: 1.270: 1.294: 1.230: 1.120: 0.979: 0.838: 0.709: 0.593:
Cc : 0.046: 0.055: 0.065: 0.077: 0.091: 0.106: 0.119: 0.127: 0.129: 0.123: 0.112: 0.098: 0.084: 0.071: 0.059:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    9 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    86.0 м,  Y=  -195.0 м

                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  20.0347271 доли ПДКмр|
                                  |      2.0034727 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   257 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6001 | П1|     1.1280|  20.0347271 | 100.00 | 100.00 |   17.7612820  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =  20.0347271   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -63 м;  Y=     -195 |
     |  Длина и ширина     : L=   2086 м;  B=   1490 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    149 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
```

```
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.455 0.546 0.645 0.764 0.894 1.031 1.160 1.232 1.260 1.191 1.087 0.962 0.824 0.693 0.590 |- 1
   |                                                                                         |
 2-| 0.509 0.615 0.744 0.902 1.097 1.296 1.520 1.668 1.685 1.597 1.411 1.196 0.988 0.812 0.671 |- 2
   |                                                                                         |
 3-| 0.555 0.677 0.833 1.056 1.327 1.633 1.998 2.269 2.342 2.143 1.814 1.472 1.170 0.936 0.742 |- 3
   |                                                                                         |
 4-| 0.594 0.739 0.932 1.196 1.553 2.013 2.538 3.185 3.515 2.754 2.226 1.731 1.345 1.046 0.811 |- 4
   |                                                                                         |
 5-| 0.616 0.778 0.996 1.299 1.720 2.291 3.572 8.10210.754 5.249 2.580 1.960 1.472 1.126 0.868 |- 5
   |                                                                                         |
 6-C 0.629 0.792 1.019 1.342 1.797 2.391 4.71915.14320.035 7.781 2.874 2.059 1.534 1.154 0.887 C- 6
   |                                            ^                                            |
 7-| 0.622 0.771 0.999 1.308 1.729 2.307 3.720 8.87912.103 5.566 2.599 1.972 1.489 1.131 0.872 |- 7
   |                                                                                         |
 8-| 0.592 0.736 0.940 1.205 1.567 2.039 2.575 3.440 3.819 2.841 2.291 1.779 1.363 1.054 0.826 |- 8
   |                                                                                         |
 9-| 0.561 0.683 0.853 1.057 1.341 1.687 2.046 2.314 2.412 2.203 1.848 1.480 1.190 0.946 0.758 |- 9
   |                                                                                         |
10-| 0.516 0.620 0.752 0.919 1.116 1.341 1.550 1.712 1.732 1.630 1.447 1.218 1.007 0.826 0.673 |-10
   |                                                                                         |
11-| 0.458 0.549 0.655 0.771 0.915 1.059 1.188 1.270 1.294 1.230 1.120 0.979 0.838 0.709 0.593 |-11
   |                                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 20.0347271 долей ПДКмр
                                      =  2.0034727 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =    86.0 м
    ( Х-столбец 9, Y-строка 6)       Yм =  -195.0 м
 При опасном направлении ветра  :     257 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0001  Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР.
     Вар.расч. :7    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 28.03.2026 12:44
     Примесь   :2936 - Пыль древесная (1039*)
               ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 12
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
     |~~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________
 y=   534:  525:  435:  534:  385:  355:  385:  276:  236:  236:  385:  534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -840:  -848:  -925:  -972:  -973: -1002: -1049: -1056: -1084: -1106: -1106: -1106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.632: 0.633: 0.623: 0.539: 0.609: 0.591: 0.549: 0.585: 0.578: 0.561: 0.517: 0.458:
Cc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.054: 0.061: 0.059: 0.055: 0.059: 0.058: 0.056: 0.052: 0.046:
Фоп:  130 :  129 :  123 :  125 :  120 :  117 :  119 :  113 :  111 :  111 :  117 :  123 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Координаты точки : X= -847.8 м, Y= 524.8 м

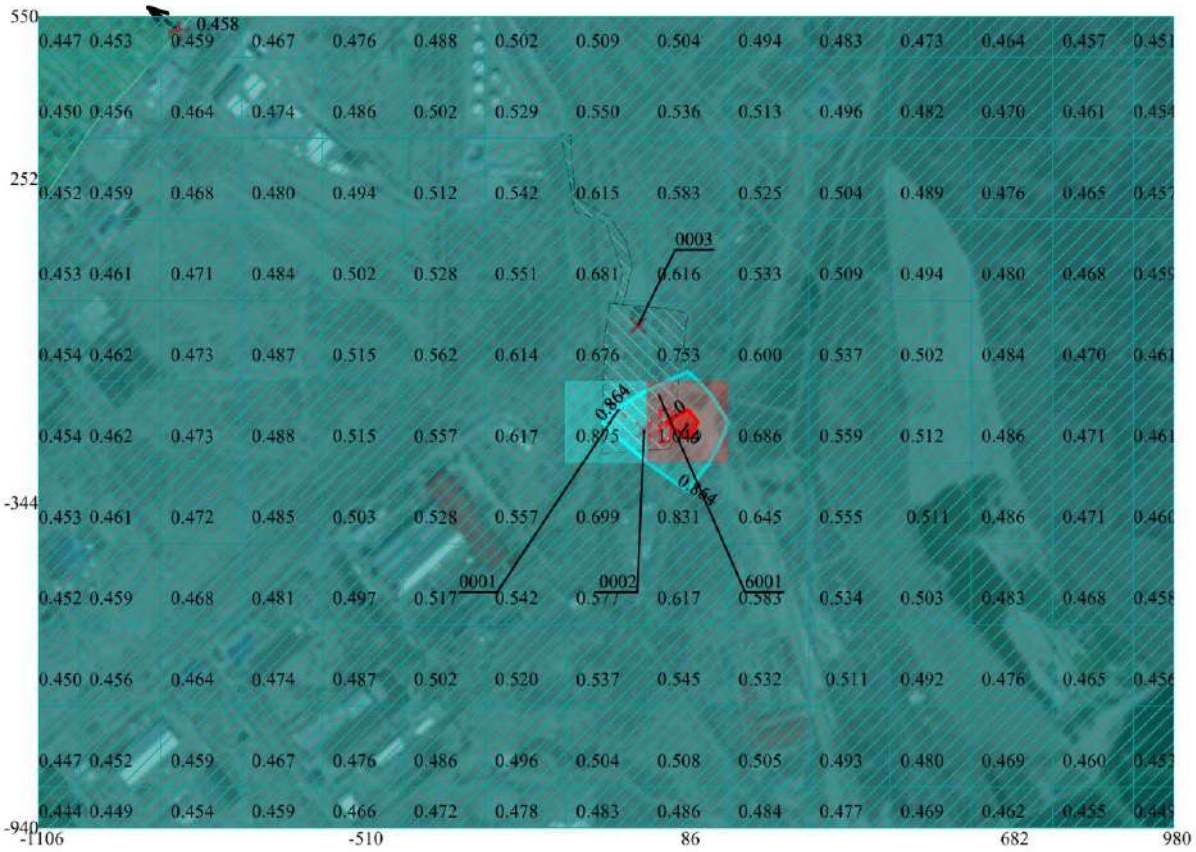
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6325343 доли ПДКмр|
| 0.0632534 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	1.1280	0.6325343	100.00	100.00	0.560757339
В сумме =				0.6325343	100.00		

Город : 008 Атырау
Объект : 0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



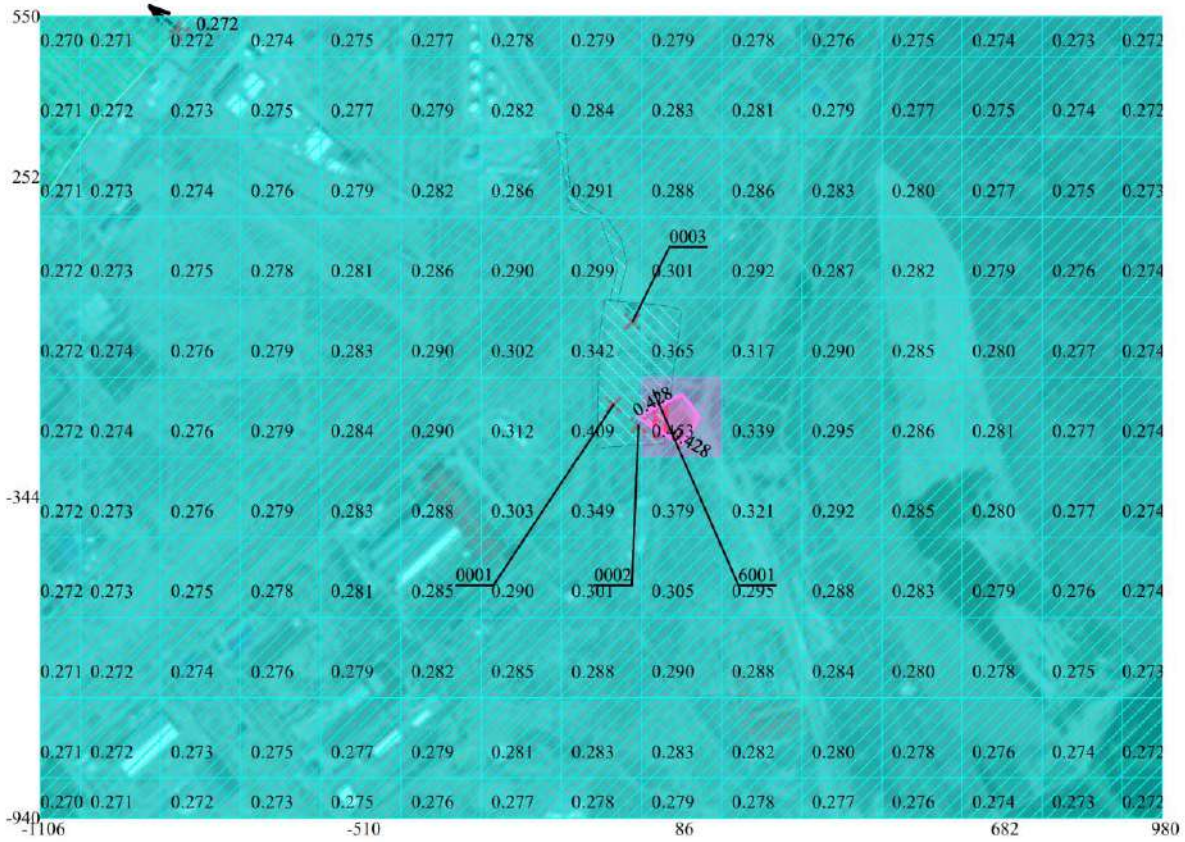
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0.100 ПДК
0.864 ПДК
1.0 ПДК
0.100 ПДК
0.864 ПДК
1.0 ПДК

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 1.0440197 ПДК достигается в точке x= 86 y= -195
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



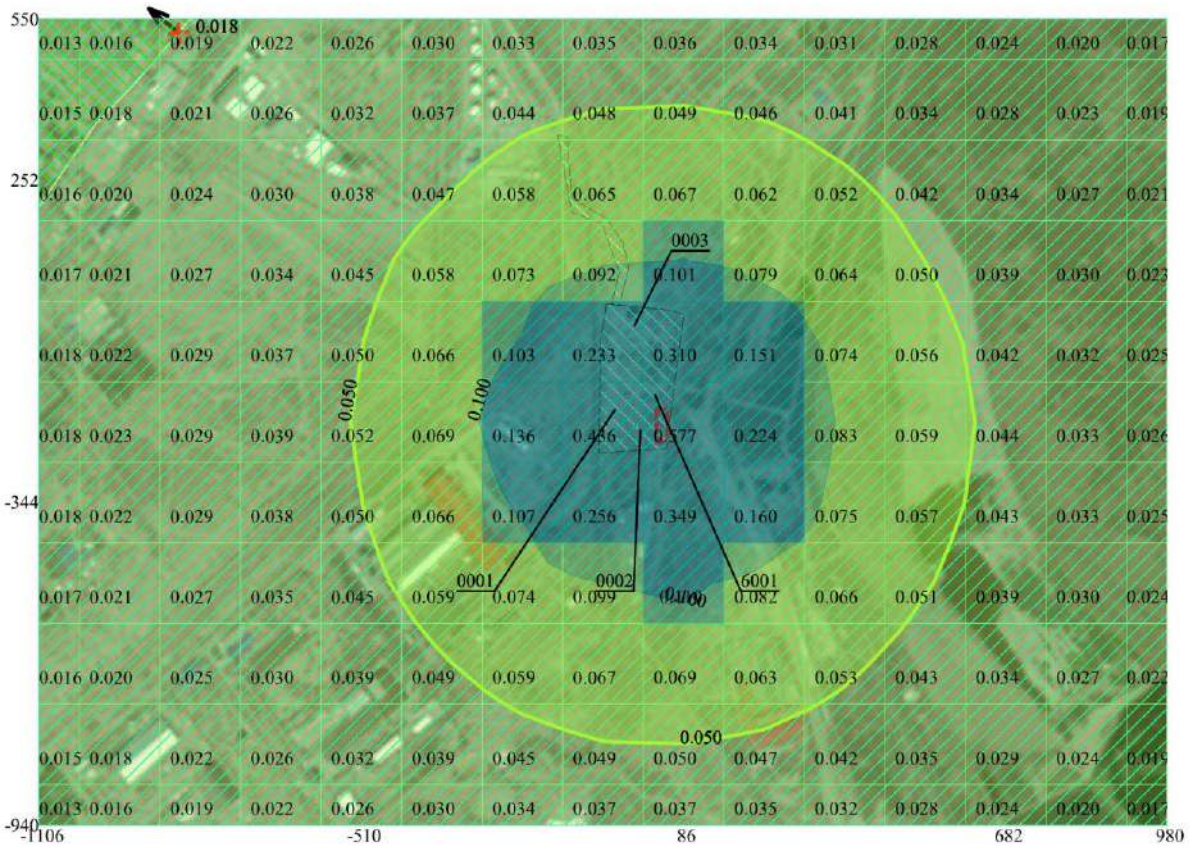
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
[0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
0.216 ПДК
0.428 ПДК
0.216 ПДК
0.428 ПДК

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 0.4531009 ПДК достигается в точке x= 86 y= -195
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



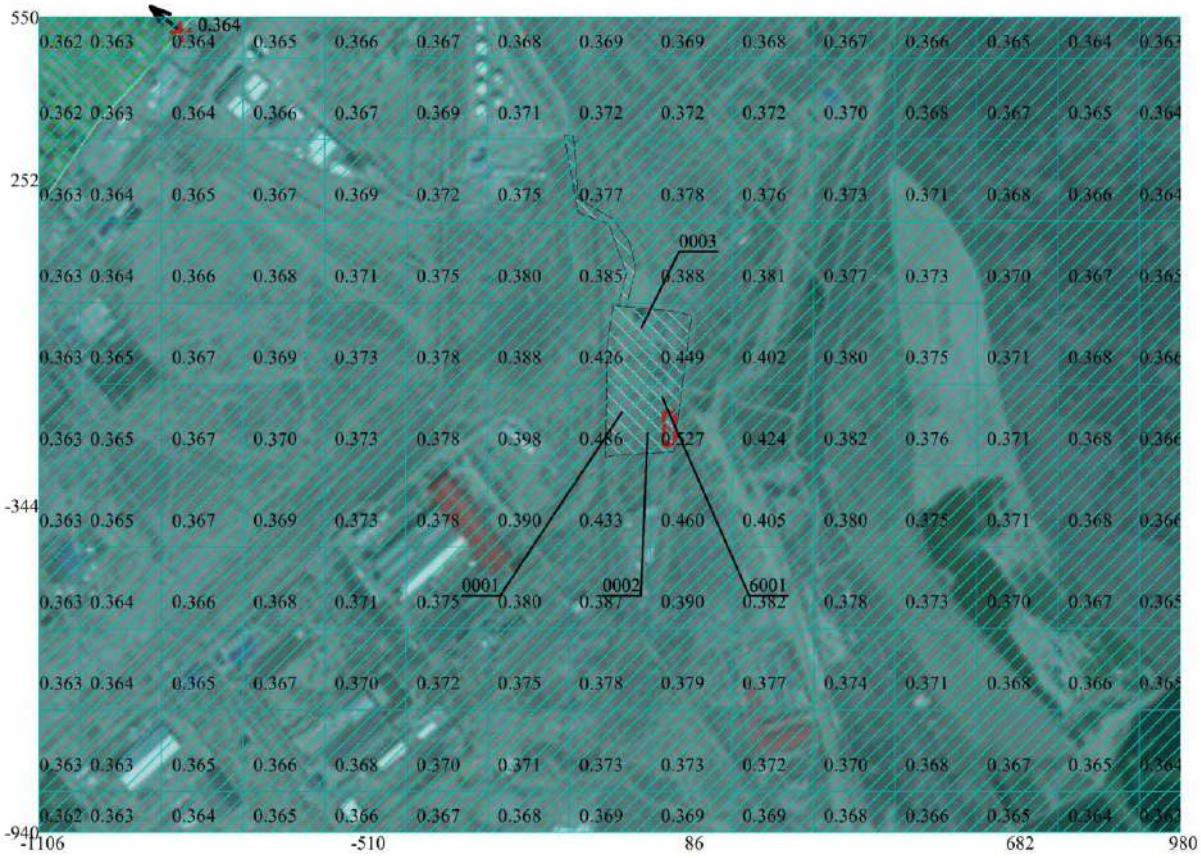
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
[0616] Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 0.5770643 ПДК достигается в точке x= 86 y= -195
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



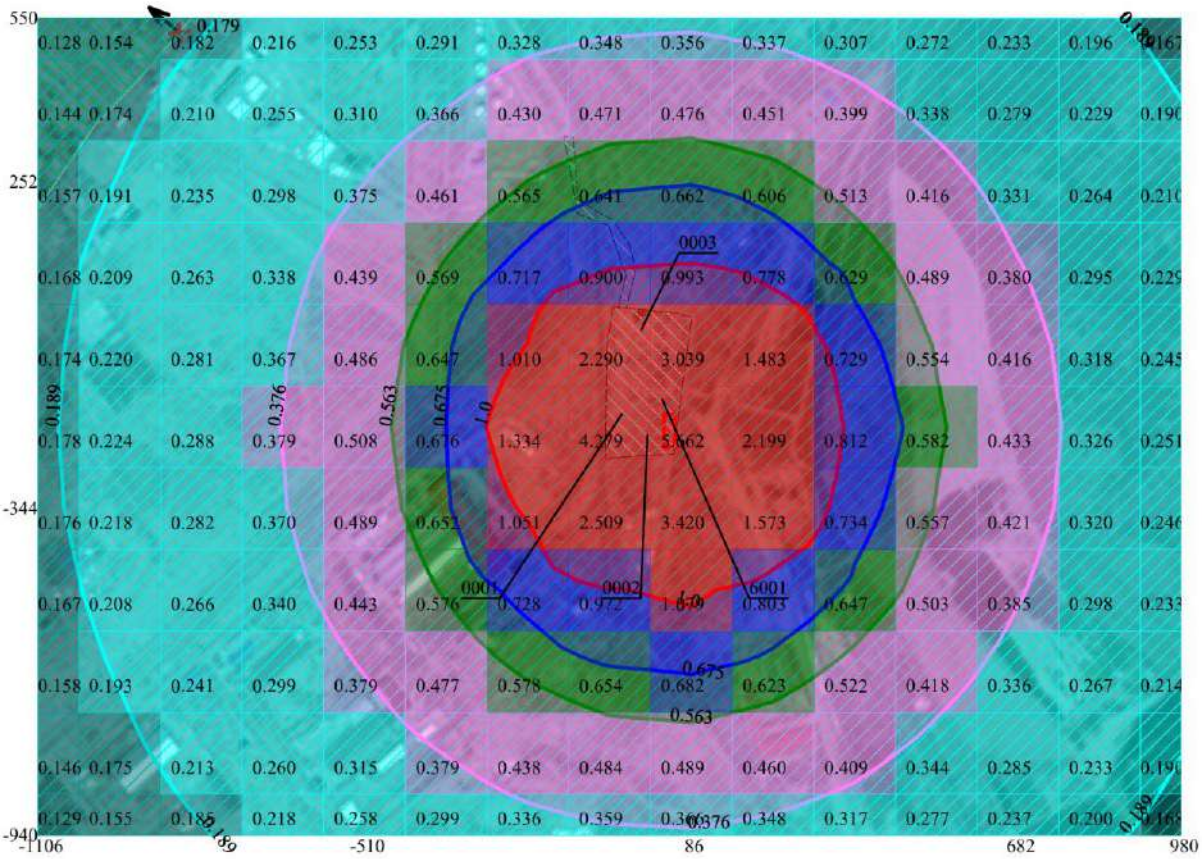
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
[2902] Взвешенные частицы (116)
0.100 ПДК

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 0.5270744 ПДК достигается в точке x= 86 y= -195
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



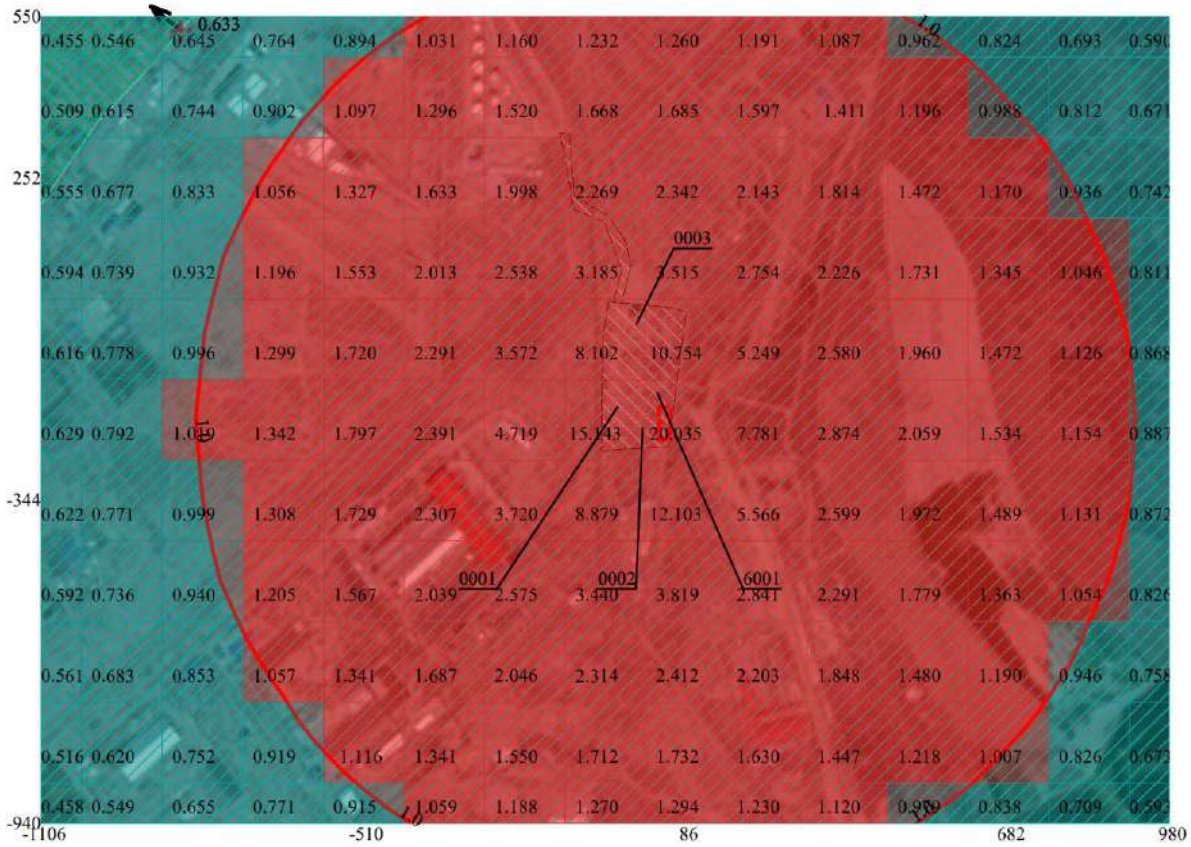
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
[2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
0.100 ПДК
0.189 ПДК
0.376 ПДК
0.563 ПДК
0.675 ПДК
1.0 ПДК
0.100 ПДК
0.189 ПДК
0.376 ПДК
0.563 ПДК
0.675 ПДК
1.0 ПДК

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 5.6617088 ПДК достигается в точке x= 86 y= -195
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)



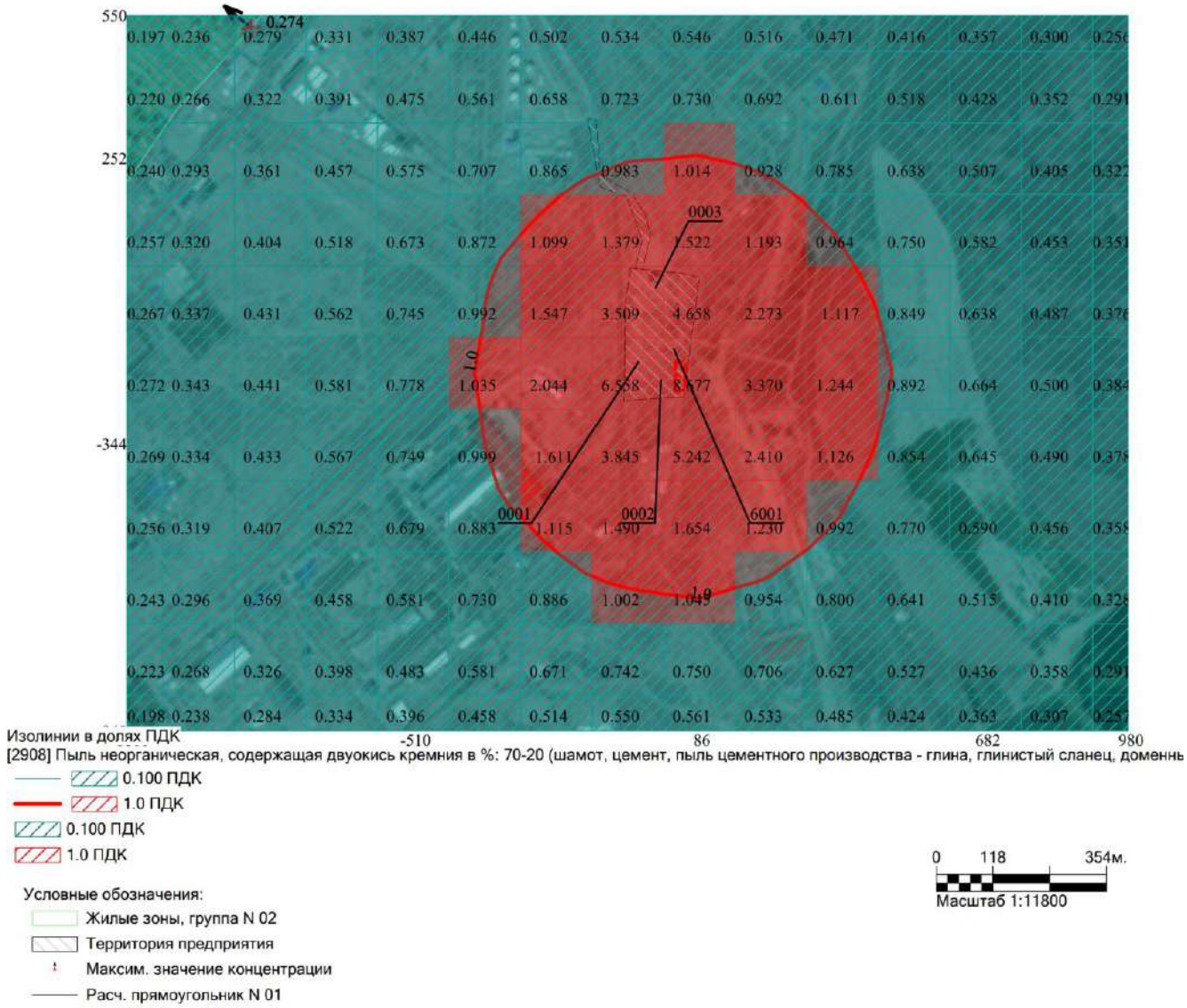
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 02
Территория предприятия
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
[2936] Пыль древесная (1039*)
0.100 ПДК
1.0 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Макс концентрация 20.0347271 ПДК достигается в точке x= 86 y= -195
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0001 Расширение действующей нефтебазы со строительством УПН СМР Вар.№ 7
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 8.676775 ПДК достигается в точке x= 86 y= -195
При опасном направлении 257° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2086 м, высота 1490 м,
шаг расчетной сетки 149 м, количество расчетных точек 15*11
Расчёт на существующее положение.

Период эксплуатации

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Атырау_____ Расчетный год:2026 На начало года
Базовый год:2026
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0003 1

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0865000. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0554000. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0343000. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =1.0465000. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0416 (Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0501 (Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0503 (Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 3.0000000 ПДКс.с. = 1.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0627 (Этилбензол (675)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1071 (Гидроксибензол (155)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

С); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0865000. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0343000. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6008 (0301 + 0330 + 0337 + 1071) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0865000. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0343000. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =1.0465000. Кл.опасн. = 4
Примесь - 1071 (Гидроксибензол (155)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6040 (0330 + 1071) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0343000. Кл.опасн. = 3
Примесь - 1071 (Гидроксибензол (155)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0343000. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон =0.0343000. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6359 (0342 + 0344) Коэфф. потенцирования = 0.80
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Атырау
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 5.0)
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 33.4 град.С
Температура зимняя = -37.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
6017	П1	2.0			25.9	-223.00	405.00		1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0003100
6019	П1	2.0			25.9	-202.00	400.00		1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0202500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	[м/с]	[м]
1	6017	0.000310	П1	0.020760	0.50	5.7
2	6019	0.020250	П1	1.356112	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.020560 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.376872 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=190)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=200)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.019: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=280)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.037: 0.082: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.015: 0.033: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:    89 :   89 :   89 :   89 :   87 :   85 :  280 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :      :
Uоп:  8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :      :
           :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.036: 0.081: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:       :
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :       :
Ви :       :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :       :      :      :      :      : 6017 : 6017 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.015: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
```

```
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -121.0 м,  Y=   385.0 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0824065 доли ПДКмр|
                                     |       0.0329626 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|     0.0203|   0.0814346 |  98.82 |  98.82 |    4.0214639  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0814346    98.82                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009718     1.18 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
               ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 1
```

```
  |                                                    |
2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 2
  |                                                    |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.019 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 3
  |                                                    |
4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.037 0.082 0.008 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 4
  |                        ^                           |
5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.010 0.015 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
  |                                                    |
6-C 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
  |                                                    |
7-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 7
  |                                                    |
8-|  .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 8
  |                                                    |
9-|  .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |- 9
  |                                                    |
10-|  .    .    .    .    .    .   0.000  .    .    .    .    .    .   |-10
  |                                                    |
11-|  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
  |                                                    |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0824065 долей ПДКмр
                                       =  0.0329626 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -121.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 4)        Yм =   385.0 м
 При опасном направлении ветра  :     280 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
               ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378:  -104:  -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727:  -195:  -104:  137:  378:  619:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м

                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0021807 доли ПДКмр|
                                   |       0.0008723 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|     0.0203|  0.0021453 |  98.38 |  98.38 |  0.105942391  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0021453    98.38                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000353     1.62 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
               ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:     7:     6:     6:    -6:   -11:   -57:   -86:  -100:  -113:  -120:  -135:  -182:  -208:  -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056:  -997:  -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -232:  -243:  -258:  -304:  -326:  -331:  -345:  -347:  -363:  -378:  -420:  -434:  -472:  -574:  -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 757: 784: 805: 819: 830: 851: 867: 868: 875: 891: 903: 912: 928: 940: 950:
x= -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 956: 967: 974: 981: 984: 991: 993: 997: 997: 999: 999: 998: 999: 999: 998:
x= -227: -193: -159: -131: -103: -70: -37: -6: 24: 56: 57: 57: 58: 59: 59:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 997: 997: 991: 990: 987: 981: 969: 966: 961: 950: 932: 927: 920: 903: 881:
x= 74: 121: 168: 184: 199: 246: 292: 307: 322: 368: 411: 427: 442: 484: 524:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 874: 864: 843: 816: 807: 795: 769: 739: 726: 712: 683: 650: 635: 618: 586:
x= 540: 555: 594: 631: 646: 661: 696: 728: 743: 757: 787: 815: 829: 841: 868:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 552: 533: 513: 480: 445: 423: 400: 367: 331: 307: 281: 247: 213: 185: 157:
x= 889: 903: 914: 935: 951: 963: 972: 988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 124: 91: 60: 30: -2: -3: -3: -18: -65: -76: -118: -119: -121: -163: -163:
x= 1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
x= 1053: 1048: 1025: 988: 985: 970: 920: 858: 784: 700: 607: 550: 541: 523: 518:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
x= 488: 479: 473: 448: 431: 408: 375: 368: 366: 338: 315: 289: 255: 221: 193:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
x= 165: 132: 99: 68: 38: 18: 17:

```
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -437.9 м,  Y=   867.4 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0028574 доли ПДКмр|
                                     |      0.0011430 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   153 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1|    0.0203|   0.0028148 |  98.51 |  98.51 |  0.139003754  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0028148    98.51                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000426     1.49 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~~
 6017  П1    2.0                 25.9    -223.00     405.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000240
 6019  П1    2.0                 25.9    -202.00     400.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0003100


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
              ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6017 |    0.000024| П1 |   0.064290 |   0.50   |     5.7  |
|   2 | 6019 |    0.000310| П1 |   0.830409 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000334 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.894699 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
```

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1108 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=187)

x=	-1567 :	-1326:	-1085:	-844:	-603:	-362:	-121:	120:	361:	602:	843:	1084:	1325:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 867 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=190)

x=	-1567 :	-1326:	-1085:	-844:	-603:	-362:	-121:	120:	361:	602:	843:	1084:	1325:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=200)

x=	-1567 :	-1326:	-1085:	-844:	-603:	-362:	-121:	120:	361:	602:	843:	1084:	1325:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.009:	0.012:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 385 : Y-строка 4 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=281)

x=	-1567 :	-1326:	-1085:	-844:	-603:	-362:	-121:	120:	361:	602:	843:	1084:	1325:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.024:	0.053:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	:	89 :	89 :	89 :	87 :	85 :	281 :	273 :	271 :	271 :	271 :	:	:
Uоп:	:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	:	:
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	0.003:	0.022:	0.050:	0.005:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:

```
Ки :      :      : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.002: 0.003:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6017 : 6017 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -121.0 м,  Y=   385.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0529172 доли ПДКмр|
                                     |       0.0005292 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   281 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1| 0.00031000|   0.0498533 |  94.21 |  94.21 |  160.8171387  |
|  2 | 6017 | П1| 0.00002400|   0.0030639 |   5.79 | 100.00 |  127.6633759  |
```

~~~~~~

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
               ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
     |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-|  .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |- 1
    |                                         |
  2-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .   |- 2
    |                                         |
  3-|  .     .   0.001 0.001 0.002 0.009 0.012 0.003 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 3
    |                                         |
  4-|  .   0.000 0.001 0.001 0.003 0.024 0.053 0.005 0.002 0.001 0.001  .     .   |- 4
    |                               ^         |
  5-|  .     .   0.001 0.001 0.002 0.006 0.009 0.003 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 5
    |                                         |
  6-C  .     .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .   C- 6
    |                                         |
  7-|  .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .   |- 7
    |                                         |
  8-|  .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .   |- 8
    |                                         |
  9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 9
    |                                         |
 10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-10
    |                                         |
 11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-11
    |                                         |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

        В целом по расчетному прямоугольнику:
  Максимальная концентрация ---------> См =  0.0529172 долей ПДКмр
                                       =  0.0005292 мг/м3
  Достигается в точке с координатами:  Хм =  -121.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 4)        Yм =   385.0 м
  При опасном направлении ветра  :     281 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  8.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
               ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
```
```

```
           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378:  -104:  -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727:  -195:  -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м

                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014231 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000142 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1| 0.00031000|   0.0013137 |  92.31 |  92.31 |    4.2376952  |
|  2 | 6017 | П1| 0.00002400|   0.0001094 |   7.69 | 100.00 |    4.5581179  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
               ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

           ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
```

```
 |~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    17:     7:     6:     6:    -6:   -11:   -57:   -86:  -100:  -113:  -120:  -135:  -182:  -208:  -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056:  -997:  -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -232:  -243:  -258:  -304:  -326:  -331:  -345:  -347:  -363:  -378:  -420:  -434:  -472:  -574:  -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:   784:   805:   819:   830:   851:   867:   868:   875:   891:   903:   912:   928:   940:   950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:   997:   991:   990:   987:   981:   969:   966:   961:   950:   932:   927:   920:   903:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:   121:   168:   184:   199:   246:   292:   307:   322:   368:   411:   427:   442:   484:   524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:   864:   843:   816:   807:   795:   769:   739:   726:   712:   683:   650:   635:   618:   586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:   555:   594:   631:   646:   661:   696:   728:   743:   757:   787:   815:   829:   841:   868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:   533:   513:   480:   445:   423:   400:   367:   331:   307:   281:   247:   213:   185:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:   903:   914:   935:   951:   963:   972:   988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:    91:    60:    30:    -2:    -3:    -3:   -18:   -65:   -76:  -118:  -119:  -121:  -163:  -163:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________
 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -437.9 м,  Y=   867.4 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018554 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000186 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   153 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6019 | П1| 0.00031000|  0.0017236 |  92.90 |  92.90 |    5.5601497  |
|  2 | 6017 | П1| 0.00002400|  0.0001318 |   7.10 | 100.00 |    5.4907589  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
              ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0050  Т    12.0  0.30 30.00   2.12  25.9    -246.00     370.00                            1.0 1.00 0  0.1133510
 0051  Т    12.0  0.30 30.00   2.12  25.9    -245.00     368.00                            1.0 1.00 0  0.1133510
 0053  Т     2.0  0.10 30.00 0.2356  25.9    -250.00     360.00                            1.0 1.00 0  0.8533330
 0054  Т     8.0  0.26 30.00   1.59  25.9    -250.00     455.00                            1.0 1.00 0  0.0211750
 0055  Т     8.0  0.26 30.00   1.59  25.9    -245.00     455.00                            1.0 1.00 0  0.0211750
 0101  Т     7.0  0.10 25.00 0.1963  25.9      10.00     -54.00                            1.0 1.00 0  0.0110432
 0103  Т    11.5  0.27 25.00   1.39  25.9      32.00     -52.00                            1.0 1.00 0  0.0098240
 0105  Т     6.5  0.20 25.00 0.7854  25.9      22.00     -72.00                            1.0 1.00 0  0.0010000
 0107  Т     6.5  0.20 25.00 0.7854  25.9      19.00    -100.00                            1.0 1.00 0  0.0010000
 0109  Т     6.0  0.35 25.00   2.41  25.9      36.00     -96.00                            1.0 1.00 0  0.1392000
 0111  Т     6.0  0.35 25.00   2.41  25.9      34.00     -93.00                            1.0 1.00 0  0.1392000
 0136  Т     2.0  0.20 25.00 0.7854  25.9      -2.00    -169.00                            1.0 1.00 0  0.0031000
 6017  П1    2.0                     25.9    -223.00     405.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0001000
```

```
 6019  П1    2.0                25.9    -202.00     400.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0108300
 6120  П1    2.0                25.9      10.00    -104.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0168600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код |    M      |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0050 |    0.113351| T |   0.028436 |   0.97 |   133.4  |
|   2 | 0051 |    0.113351| T |   0.028436 |   0.97 |   133.4  |
|   3 | 0053 |    0.853333| T |   4.488865 |   1.95 |    44.5  |
|   4 | 0054 |    0.021175| T |   0.008674 |   1.27 |   115.6  |
|   5 | 0055 |    0.021175| T |   0.008674 |   1.27 |   115.6  |
|   6 | 0101 |    0.011043| T |   0.026508 |   0.50 |    39.9  |
|   7 | 0103 |    0.009824| T |   0.004143 |   0.75 |    98.6  |
|   8 | 0105 |    0.001000| T |   0.001005 |   1.00 |    74.1  |
|   9 | 0107 |    0.001000| T |   0.001005 |   1.00 |    74.1  |
|  10 | 0109 |    0.139200| T |   0.058288 |   1.90 |   129.7  |
|  11 | 0111 |    0.139200| T |   0.058288 |   1.90 |   129.7  |
|  12 | 0136 |    0.003100| T |   0.009790 |   7.15 |    57.7  |
|  13 | 6017 |    0.000100| П1|   0.004465 |   0.50 |    11.4  |
|  14 | 6019 |    0.010830| П1|   0.483512 |   0.50 |    11.4  |
|  15 | 6120 |    0.016860| П1|   0.752726 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.454542 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     5.962819 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.64 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0865000 мг/м3
                                   0.4325000 долей ПДК

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.64 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
```

размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0865000 мг/м3
0.4325000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

____
y= 1108 : Y-строка 1 Cmax= 0.706 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=171)
----------:____
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.514: 0.539: 0.573: 0.620: 0.670: 0.706: 0.701: 0.661: 0.611: 0.567: 0.535: 0.512: 0.496:
Cc : 0.103: 0.108: 0.115: 0.124: 0.134: 0.141: 0.140: 0.132: 0.122: 0.113: 0.107: 0.102: 0.099:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп: 120 : 125 : 133 : 141 : 155 : 171 : 189 : 205 : 217 : 227 : 233 : 239 : 243 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.090: 0.121: 0.163: 0.209: 0.242: 0.241: 0.205: 0.159: 0.118: 0.088: 0.067: 0.053:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0050 : 0050 : 0050 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0051 : 0051 : 0051 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~

____
y= 867 : Y-строка 2 Cmax= 0.903 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=167)
----------:____
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.525: 0.558: 0.612: 0.692: 0.804: 0.903: 0.890: 0.783: 0.675: 0.601: 0.553: 0.523: 0.503:
Cc : 0.105: 0.112: 0.122: 0.138: 0.161: 0.181: 0.178: 0.157: 0.135: 0.120: 0.111: 0.105: 0.101:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп: 111 : 115 : 121 : 131 : 145 : 167 : 193 : 215 : 229 : 237 : 243 : 247 : 250 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.108: 0.157: 0.230: 0.333: 0.426: 0.421: 0.324: 0.223: 0.152: 0.105: 0.077: 0.058:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0050 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~

____
y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 1.359 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=157)
----------:____
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.533: 0.574: 0.646: 0.772: 1.003: 1.359: 1.306: 0.966: 0.748: 0.631: 0.567: 0.531: 0.507:
Cc : 0.107: 0.115: 0.129: 0.154: 0.201: 0.272: 0.261: 0.193: 0.150: 0.126: 0.113: 0.106: 0.101:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп: 103 : 105 : 109 : 115 : 127 : 157 : 205 : 235 : 247 : 251 : 255 : 257 : 257 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.46 : 2.46 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.123: 0.189: 0.307: 0.523: 0.864: 0.826: 0.504: 0.296: 0.183: 0.120: 0.084: 0.061:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 : 0050 : 0051 : 0051 : 0051 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0051 : 0051 : 0051 : 0050 : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0109 : 0109 :
~~~~~~

____
y= 385 : Y-строка 4 Cmax= 3.272 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=103)
----------:____
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.536: 0.580: 0.660: 0.812: 1.136: 3.272: 2.950: 1.103: 0.790: 0.646: 0.574: 0.535: 0.510:
Cc : 0.107: 0.116: 0.132: 0.162: 0.227: 0.654: 0.590: 0.221: 0.158: 0.129: 0.115: 0.107: 0.102:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :  103 :  259 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.46 : 2.46 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.129: 0.205: 0.352: 0.667: 2.814: 2.489: 0.636: 0.337: 0.198: 0.126: 0.087: 0.064:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.012: 0.012: 0.014: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0111 : 0111 : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.012: 0.011: 0.013: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0109 : 0109 : 0051 : 0051 : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  1.613 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 27)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.534: 0.574: 0.646: 0.775: 1.027: 1.613: 1.549: 1.005: 0.761: 0.636: 0.571: 0.534: 0.510:
Cc : 0.107: 0.115: 0.129: 0.155: 0.205: 0.323: 0.310: 0.201: 0.152: 0.127: 0.114: 0.107: 0.102:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   83 :   80 :   77 :   70 :   59 :   27 :  329 :  300 :  290 :  283 :  279 :  277 :  275 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.46 : 2.46 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.125: 0.194: 0.321: 0.565: 1.133: 1.077: 0.543: 0.309: 0.188: 0.121: 0.085: 0.062:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0111 : 0111 : 0050 : 0050 : 0051 : 0050 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0109 : 0109 : 0051 : 0051 : 0050 : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.943 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 13)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.526: 0.559: 0.613: 0.695: 0.820: 0.943: 0.937: 0.815: 0.690: 0.613: 0.563: 0.530: 0.508:
Cc : 0.105: 0.112: 0.123: 0.139: 0.164: 0.189: 0.187: 0.163: 0.138: 0.123: 0.113: 0.106: 0.102:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   73 :   69 :   63 :   53 :   37 :   13 :  345 :  321 :  305 :  295 :  290 :  285 :  283 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.111: 0.164: 0.246: 0.367: 0.484: 0.478: 0.358: 0.238: 0.158: 0.108: 0.077: 0.059:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0111 : 0111 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0109 : 0109 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.720 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=333)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.515: 0.540: 0.574: 0.622: 0.677: 0.719: 0.719: 0.720: 0.649: 0.589: 0.550: 0.523: 0.503:
Cc : 0.103: 0.108: 0.115: 0.124: 0.135: 0.144: 0.144: 0.144: 0.130: 0.118: 0.110: 0.105: 0.101:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   65 :   59 :   51 :   41 :   27 :    9 :  350 :  333 :  317 :  307 :  300 :  295 :  291 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.094: 0.127: 0.175: 0.229: 0.270: 0.268: 0.225: 0.171: 0.124: 0.091: 0.069: 0.054:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0111 : 0111 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 6120 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0109 : 0109 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.624 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.505: 0.522: 0.544: 0.570: 0.597: 0.615: 0.624: 0.623: 0.595: 0.562: 0.534: 0.513: 0.497:
Cc : 0.101: 0.104: 0.109: 0.114: 0.119: 0.123: 0.125: 0.125: 0.119: 0.112: 0.107: 0.103: 0.099:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
```

```
Фоп:   57 :   51 :   45 :   35 :   23 :    9 :  355 :  341 :  327 :  317 :  309 :  303 :  299 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.076: 0.097: 0.122: 0.149: 0.165: 0.164: 0.147: 0.121: 0.096: 0.075: 0.060: 0.048:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0051 : 0051 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0050 : 0050 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.568 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.495: 0.507: 0.521: 0.536: 0.551: 0.562: 0.568: 0.566: 0.553: 0.535: 0.517: 0.502: 0.491:
Cc : 0.099: 0.101: 0.104: 0.107: 0.110: 0.112: 0.114: 0.113: 0.111: 0.107: 0.103: 0.100: 0.098:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   50 :   45 :   37 :   30 :   20 :    9 :  357 :  345 :  333 :  323 :  315 :  310 :  305 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.062: 0.075: 0.088: 0.100: 0.107: 0.107: 0.100: 0.088: 0.074: 0.061: 0.051: 0.043:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.532 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.486: 0.495: 0.504: 0.514: 0.523: 0.529: 0.532: 0.531: 0.524: 0.514: 0.503: 0.493: 0.484:
Cc : 0.097: 0.099: 0.101: 0.103: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.103: 0.101: 0.099: 0.097:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   45 :   40 :   33 :   25 :   17 :    7 :  357 :  347 :  337 :  329 :  321 :  315 :  311 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.051: 0.058: 0.066: 0.072: 0.077: 0.077: 0.073: 0.066: 0.058: 0.050: 0.044: 0.038:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.509 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=359)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.479: 0.485: 0.491: 0.498: 0.503: 0.507: 0.509: 0.508: 0.504: 0.498: 0.491: 0.484: 0.478:
Cc : 0.096: 0.097: 0.098: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.096:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   41 :   35 :   29 :   23 :   15 :    7 :  359 :  349 :  341 :  333 :  327 :  321 :  315 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.042: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057: 0.057: 0.055: 0.052: 0.047: 0.042: 0.038: 0.033:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.2718878 доли ПДКмр|
                                     |     0.6543776 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                       и скорости ветра  2.46 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
```

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.4325000 |  13.22 (Вклад источников 86.78%)|
|  1 | 0053 | T |     0.8533|   2.8139691 |  99.10 |  99.10 |    3.2976215  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   2.8139691    99.10                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0254187     0.90 (14 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -121 м; Y= -97 |
| Длина и ширина : L= 2892 м; B= 2410 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 241 м |
~~~~~~
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0865000 мг/м3
0.4325000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.514 0.539 0.573 0.620 0.670 0.706 0.701 0.661 0.611 0.567 0.535 0.512 0.496 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.525 0.558 0.612 0.692 0.804 0.903 0.890 0.783 0.675 0.601 0.553 0.523 0.503 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.533 0.574 0.646 0.772 1.003 1.359 1.306 0.966 0.748 0.631 0.567 0.531 0.507 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.536 0.580 0.660 0.812 1.136 3.272 2.950 1.103 0.790 0.646 0.574 0.535 0.510 |- 4
   |                          ^     ^                                              |
 5-| 0.534 0.574 0.646 0.775 1.027 1.613 1.549 1.005 0.761 0.636 0.571 0.534 0.510 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.526 0.559 0.613 0.695 0.820 0.943 0.937 0.815 0.690 0.613 0.563 0.530 0.508 C- 6
   |                                 ^     ^                                     |
 7-| 0.515 0.540 0.574 0.622 0.677 0.719 0.719 0.720 0.649 0.589 0.550 0.523 0.503 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.505 0.522 0.544 0.570 0.597 0.615 0.624 0.623 0.595 0.562 0.534 0.513 0.497 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.495 0.507 0.521 0.536 0.551 0.562 0.568 0.566 0.553 0.535 0.517 0.502 0.491 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.486 0.495 0.504 0.514 0.523 0.529 0.532 0.531 0.524 0.514 0.503 0.493 0.484 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.479 0.485 0.491 0.498 0.503 0.507 0.509 0.508 0.504 0.498 0.491 0.484 0.478 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 3.2718878 долей ПДКмр (0.43250 постоянный фон)
= 0.6543776 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -362.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 385.0 м
При опасном направлении ветра : 103 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.46 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
~~~~~~

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0865000 мг/м3
0.4325000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	943:	860:	1004:	771:	716:	1090:	860:	1101:	682:	619:	607:	552:	1101:	483:	860:
x=	-531:	-600:	-627:	-675:	-751:	-792:	-809:	-834:	-857:	-894:	-901:	-953:	-988:	-1014:	-1050:
Qc :	0.780:	0.810:	0.712:	0.826:	0.804:	0.636:	0.709:	0.624:	0.747:	0.741:	0.739:	0.717:	0.590:	0.691:	0.623:
Cc :	0.156:	0.162:	0.142:	0.165:	0.161:	0.127:	0.142:	0.125:	0.149:	0.148:	0.148:	0.143:	0.118:	0.138:	0.125:
Сф :	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:
Фоп:	153 :	145 :	149 :	135 :	125 :	143 :	133 :	141 :	119 :	113 :	111 :	107 :	135 :	100 :	123 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.310:	0.338:	0.247:	0.354:	0.335:	0.178:	0.245:	0.167:	0.282:	0.278:	0.277:	0.256:	0.136:	0.233:	0.166:
Ки :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0050 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0050 :	0050 :	0050 :	0111 :	0050 :	0111 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0051 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0051 :	0051 :	0051 :	0109 :	0051 :	0109 :

y=	381:	378:	619:	291:	378:	1101:	202:	860:	1076:	168:	619:	-14:	288:	1001:	100:
x=	-1107:	-1109:	-1116:	-1172:	-1214:	-1229:	-1251:	-1291:	-1323:	-1326:	-1357:	-1381:	-1412:	-1427:	-1451:
Qc :	0.651:	0.650:	0.635:	0.625:	0.612:	0.552:	0.597:	0.565:	0.542:	0.575:	0.568:	0.556:	0.561:	0.534:	0.549:
Cc :	0.130:	0.130:	0.127:	0.125:	0.122:	0.110:	0.119:	0.113:	0.108:	0.115:	0.114:	0.111:	0.112:	0.107:	0.110:
Сф :	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:
Фоп:	93 :	93 :	107 :	87 :	93 :	127 :	83 :	117 :	125 :	81 :	105 :	73 :	87 :	119 :	79 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.196:	0.195:	0.179:	0.172:	0.160:	0.102:	0.146:	0.114:	0.093:	0.126:	0.117:	0.108:	0.113:	0.087:	0.102:
Ки :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки :	0050 :	0050 :	0111 :	0050 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:
Ки :	0051 :	0051 :	0109 :	0051 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :

y=	378:	-104:	-104:	137:	137:	213:	795:	860:	925:	727:	-195:	-104:	137:	378:	619:
x=	-1455:	-1468:	-1468:	-1475:	-1483:	-1522:	-1532:	-1532:	-1532:	-1539:	-1556:	-1563:	-1567:	-1567:	-1567:
Qc :	0.554:	0.538:	0.538:	0.547:	0.546:	0.542:	0.532:	0.529:	0.526:	0.534:	0.523:	0.526:	0.533:	0.536:	0.533:
Cc :	0.111:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.108:	0.106:	0.106:	0.105:	0.107:	0.105:	0.105:	0.107:	0.107:	0.107:
Сф :	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:	0.432:
Фоп:	93 :	71 :	71 :	81 :	81 :	85 :	110 :	113 :	115 :	107 :	69 :	73 :	81 :	93 :	103 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.105:	0.091:	0.091:	0.099:	0.098:	0.094:	0.085:	0.082:	0.080:	0.087:	0.077:	0.080:	0.087:	0.089:	0.086:
Ки :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :	0053 :
Ви :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :	0111 :
Ви :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :	0109 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8262901 доли ПДКмр|
| 0.1652580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
	Фоновая концентрация Cf		0.4325000	52.34 (Вклад источников 47.66%)			
1	0053	T	0.8533	0.3541783	89.94	89.94	0.415052831
2	0111	T	0.1392	0.0076515	1.94	91.88	0.054967448
3	0109	T	0.1392	0.0076226	1.94	93.82	0.054759864
4	0050	T	0.1134	0.0072280	1.84	95.66	0.063766718
По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =				0.3766803	95.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0171098	4.34 (11 источников)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0865000 мг/м3
0.4325000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.521: 0.521: 0.521: 0.521: 0.521: 0.522: 0.522: 0.522:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп: 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 355 : 357 : 357 : 357 : 357 : 359 : 0 : 1 : 1 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.522: 0.523: 0.523: 0.523: 0.524: 0.524: 0.524: 0.524: 0.525: 0.525: 0.526: 0.526: 0.527: 0.530: 0.534:
Cc : 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.107:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:

```
Фоп:    3 :    3 :    3 :    5 :    7 :    7 :    7 :    7 :    7 :    9 :   10 :   11 :   13 :   17 :   21 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.074: 0.074: 0.075: 0.079: 0.084:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.539: 0.546: 0.553: 0.563: 0.575: 0.592: 0.610: 0.611: 0.611: 0.612: 0.620: 0.623: 0.623: 0.645: 0.672:
Cc : 0.108: 0.109: 0.111: 0.113: 0.115: 0.118: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.124: 0.125: 0.125: 0.129: 0.134:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   25 :   30 :   35 :   40 :   45 :   50 :   55 :   55 :   55 :   55 :   59 :   59 :   59 :   65 :   73 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.097: 0.106: 0.116: 0.127: 0.144: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.171: 0.174: 0.175: 0.196: 0.220:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.703: 0.739: 0.778: 0.800: 0.807: 0.822: 0.826: 0.832: 0.842: 0.855: 0.858: 0.864: 0.870: 0.878: 0.879:
Cc : 0.141: 0.148: 0.156: 0.160: 0.161: 0.164: 0.165: 0.166: 0.168: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.176: 0.176:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:   80 :   89 :   97 :  103 :  105 :  109 :  111 :  113 :  117 :  121 :  123 :  125 :  129 :  133 :  135 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.249: 0.282: 0.318: 0.337: 0.343: 0.356: 0.360: 0.365: 0.373: 0.384: 0.387: 0.391: 0.396: 0.403: 0.404:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:   784:   805:   819:   830:   851:   867:   868:   875:   891:   903:   912:   928:   940:   950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.883: 0.883: 0.887: 0.885: 0.886: 0.881: 0.879: 0.879: 0.875: 0.869: 0.862: 0.856: 0.845: 0.835: 0.826:
Cc : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.176: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.169: 0.167: 0.165:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  137 :  143 :  147 :  149 :  151 :  155 :  159 :  159 :  161 :  165 :  167 :  170 :  173 :  177 :  179 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.407: 0.407: 0.410: 0.408: 0.409: 0.404: 0.402: 0.402: 0.399: 0.394: 0.387: 0.383: 0.372: 0.364: 0.356:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0050 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0051 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.819: 0.807: 0.796: 0.786: 0.778: 0.766: 0.757: 0.747: 0.738: 0.728: 0.728: 0.728: 0.728: 0.727: 0.728:
Cc : 0.164: 0.161: 0.159: 0.157: 0.156: 0.153: 0.151: 0.149: 0.148: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.146:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  181 :  185 :  187 :  190 :  193 :  195 :  197 :  200 :  203 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.349: 0.339: 0.329: 0.321: 0.314: 0.303: 0.294: 0.286: 0.279: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
```

```
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.724: 0.709: 0.698: 0.693: 0.690: 0.677: 0.667: 0.663: 0.660: 0.650: 0.641: 0.638: 0.635: 0.626: 0.619:
Сс : 0.145: 0.142: 0.140: 0.139: 0.138: 0.135: 0.133: 0.133: 0.132: 0.130: 0.128: 0.128: 0.127: 0.125: 0.124:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  207 :  209 :  213 :  213 :  215 :  217 :  221 :  221 :  223 :  225 :  229 :  229 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.266: 0.252: 0.242: 0.237: 0.235: 0.223: 0.214: 0.210: 0.208: 0.198: 0.190: 0.187: 0.184: 0.176: 0.170:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0050 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.616: 0.614: 0.607: 0.601: 0.598: 0.596: 0.590: 0.583: 0.581: 0.579: 0.575: 0.571: 0.569: 0.568: 0.564:
Сс : 0.123: 0.123: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  235 :  237 :  239 :  241 :  243 :  243 :  245 :  247 :  249 :  249 :  251 :  253 :  253 :  255 :  257 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.166: 0.164: 0.158: 0.152: 0.150: 0.148: 0.142: 0.135: 0.133: 0.131: 0.127: 0.124: 0.121: 0.120: 0.117:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0111 : 0051 : 0111 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0109 : 0050 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.562: 0.560: 0.558: 0.556: 0.554: 0.552: 0.551: 0.549: 0.547: 0.546: 0.545: 0.543: 0.542: 0.541: 0.540:
Сс : 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  259 :  259 :  260 :  261 :  263 :  265 :  265 :  267 :  269 :  270 :  271 :  273 :  273 :  275 :  275 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.112: 0.110: 0.107: 0.105: 0.104: 0.102: 0.100: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094: 0.091: 0.091: 0.089:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.538: 0.538: 0.537: 0.536: 0.535: 0.535: 0.535: 0.535: 0.534: 0.534: 0.533: 0.533: 0.533: 0.532: 0.532:
Сс : 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  277 :  279 :  280 :  281 :  283 :  283 :  283 :  283 :  285 :  285 :  287 :  287 :  287 :  289 :  289 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
```

```
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.532: 0.530: 0.528: 0.526: 0.526: 0.525: 0.523: 0.522: 0.521: 0.521: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  289 :  291 :  297 :  301 :  301 :  303 :  309 :  313 :  317 :  323 :  327 :  330 :  330 :  331 :  331 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.075: 0.073: 0.070: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519: 0.519:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  333 :  333 :  333 :  335 :  335 :  337 :  337 :  339 :  339 :  340 :  341 :  341 :  343 :  345 :  345 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.519: 0.519: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
Сф : 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432: 0.432:
Фоп:  347 :  349 :  349 :  351 :  351 :  353 :  353 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -544.8 м,  Y=   805.4 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.8867174 доли ПДКмр|
                                  |      0.1773435 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.4325000	48.78 (Вклад источников 51.22%)		
1	0053	Т	0.8533	0.4096521	90.19	90.19	0.480061293
2	0111	Т	0.1392	0.0083849	1.85	92.03	0.060236674
3	0109	Т	0.1392	0.0083553	1.84	93.87	0.060023632
4	0050	Т	0.1134	0.0082297	1.81	95.69	0.072603695

|По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.4346221 95.69 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0195954 4.31 (11 источников) |
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F	КР	Ди	Выброс ~г/с~
0050	Т	12.0	0.30	30.00	2.12	25.9	-246.00	370.00				1.0	1.00	0	0.0184200
0051	Т	12.0	0.30	30.00	2.12	25.9	-245.00	368.00				1.0	1.00	0	0.0184200
0053	Т	2.0	0.10	30.00	0.2356	25.9	-250.00	360.00				1.0	1.00	0	0.1386670
0054	Т	8.0	0.26	30.00	1.59	25.9	-250.00	455.00				1.0	1.00	0	0.0034410
0055	Т	8.0	0.26	30.00	1.59	25.9	-245.00	455.00				1.0	1.00	0	0.0034410
0101	Т	7.0	0.10	25.00	0.1963	25.9	10.00	-54.00				1.0	1.00	0	0.0679584
0103	Т	11.5	0.27	25.00	1.39	25.9	32.00	-52.00				1.0	1.00	0	0.0015960
0105	Т	6.5	0.20	25.00	0.7854	25.9	22.00	-72.00				1.0	1.00	0	0.0001630
0107	Т	6.5	0.20	25.00	0.7854	25.9	19.00	-100.00				1.0	1.00	0	0.0001630
0109	Т	6.0	0.35	25.00	2.41	25.9	36.00	-96.00				1.0	1.00	0	0.0805700
0111	Т	6.0	0.35	25.00	2.41	25.9	34.00	-93.00				1.0	1.00	0	0.0805700
0136	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-169.00				1.0	1.00	0	0.1210000
6120	П1	2.0				25.9	10.00	-104.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0030340

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0050	0.018420	Т	0.002311	0.97	133.4
2	0051	0.018420	Т	0.002311	0.97	133.4
3	0053	0.138667	Т	0.364721	1.95	44.5
4	0054	0.003441	Т	0.000705	1.27	115.6
5	0055	0.003441	Т	0.000705	1.27	115.6
6	0101	0.067958	Т	0.081564	0.50	39.9
7	0103	0.001596	Т	0.000337	0.75	98.6
8	0105	0.000163	Т	0.000082	1.00	74.1
9	0107	0.000163	Т	0.000082	1.00	74.1
10	0109	0.080570	Т	0.016869	1.90	129.7
11	0111	0.080570	Т	0.016869	1.90	129.7
12	0136	0.121000	Т	0.191061	7.15	57.7
13	6120	0.003034	П1	0.067727	0.50	11.4

|Суммарный Mq= 0.537443 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.745343 долей ПДК |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.98 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
~~~~~~

```
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0554000 мг/м3
                                   0.1385000 долей ПДК

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                       0.5 1.0 1.5  долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.98 м/с


 6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
                 размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
    Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0554000 мг/м3
                                    0.1385000 долей ПДК
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                       0.5 1.0 1.5  долей Uсв

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=169)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.150: 0.153: 0.158: 0.162: 0.165: 0.164: 0.160: 0.156: 0.152: 0.150: 0.148: 0.146:
Сс : 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  123 :  127 :  133 :  143 :  155 :  169 :  185 :  201 :  213 :  221 :  227 :  233 :  237 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.183 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=165)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.152: 0.157: 0.164: 0.174: 0.183: 0.179: 0.169: 0.160: 0.155: 0.151: 0.149: 0.147:
Сс : 0.059: 0.061: 0.063: 0.066: 0.070: 0.073: 0.072: 0.068: 0.064: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  115 :  119 :  125 :  133 :  145 :  165 :  191 :  211 :  225 :  230 :  235 :  239 :  243 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.027: 0.034: 0.034: 0.025: 0.018: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:
```

```
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  626 : Y-строка  3  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=157)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.153: 0.160: 0.171: 0.191: 0.230: 0.211: 0.181: 0.164: 0.156: 0.153: 0.150: 0.148:
Сс : 0.060: 0.061: 0.064: 0.068: 0.076: 0.092: 0.084: 0.073: 0.066: 0.063: 0.061: 0.060: 0.059:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  107 :  109 :  111 :  117 :  129 :  157 :  205 :  235 :  245 :  245 :  245 :  247 :  251 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.98 : 2.98 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: 0.073: 0.070: 0.041: 0.024: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0136 : 0051 : 0050 : 0051 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0050 : 0051 : 0050 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  385 : Y-строка  4  Cmax=  0.364 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=103)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.154: 0.160: 0.172: 0.197: 0.364: 0.341: 0.192: 0.168: 0.159: 0.154: 0.151: 0.148:
Сс : 0.060: 0.061: 0.064: 0.069: 0.079: 0.146: 0.136: 0.077: 0.067: 0.064: 0.061: 0.060: 0.059:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   97 :   97 :   97 :   97 :   95 :  103 :  259 :  267 :  215 :  229 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.98 : 2.98 : 0.50 : 1.49 : 1.49 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.054: 0.225: 0.201: 0.052: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0050 : 0051 : 0051 : 0051 : 0111 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0109 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.237 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 27)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.153: 0.158: 0.167: 0.186: 0.237: 0.232: 0.209: 0.181: 0.165: 0.155: 0.152: 0.149:
Сс : 0.060: 0.061: 0.063: 0.067: 0.075: 0.095: 0.093: 0.084: 0.073: 0.066: 0.062: 0.061: 0.060:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   87 :   85 :   83 :   73 :   59 :   27 :  329 :  201 :  233 :  245 :  251 :  267 :  267 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.026: 0.046: 0.095: 0.091: 0.037: 0.020: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.012: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0051 : 0051 : 0050 : 0051 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.012: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0050 : 0050 : 0051 : 0050 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.264 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=121)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.152: 0.156: 0.160: 0.170: 0.181: 0.264: 0.262: 0.184: 0.167: 0.157: 0.152: 0.149:
Сс : 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.068: 0.072: 0.106: 0.105: 0.074: 0.067: 0.063: 0.061: 0.060:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   79 :   75 :   70 :   57 :   37 :   95 :  121 :  239 :  265 :  267 :  269 :  277 :  277 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.49 : 8.00 : 8.00 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.030: 0.023: 0.126: 0.124: 0.023: 0.016: 0.010: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.007:      :      : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 :      : 0051 : 0109 :      :      : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.007:      :      : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
```

```
Ки : 0109 : 0109 : 0109 :      : 0050 : 0111 :      :      : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.237 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра= 35)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.148: 0.150: 0.153: 0.156: 0.164: 0.183: 0.237: 0.229: 0.181: 0.166: 0.157: 0.152: 0.149:
Cc : 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.066: 0.073: 0.095: 0.092: 0.072: 0.066: 0.063: 0.061: 0.060:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   71 :   67 :   61 :   50 :   71 :   61 :   35 :  325 :  303 :  290 :  285 :  289 :  285 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.49 : 2.98 : 8.00 : 8.00 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.025: 0.084: 0.082: 0.019: 0.015: 0.010: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.004: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0053 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.007: 0.006: 0.001: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 6120 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.187 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=345)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.149: 0.151: 0.153: 0.160: 0.170: 0.184: 0.187: 0.175: 0.163: 0.156: 0.151: 0.148:
Cc : 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.064: 0.068: 0.074: 0.075: 0.070: 0.065: 0.062: 0.060: 0.059:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   63 :   59 :   53 :   45 :   55 :   40 :   17 :  345 :  323 :  309 :  300 :  295 :  295 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.49 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 2.98 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.013: 0.018: 0.026: 0.026: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.167 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=349)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.148: 0.149: 0.151: 0.155: 0.160: 0.164: 0.167: 0.164: 0.158: 0.153: 0.150: 0.147:
Cc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.063: 0.061: 0.060: 0.059:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   57 :   53 :   47 :   39 :   41 :   27 :    9 :  349 :  333 :  320 :  311 :  305 :  300 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.012: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.147: 0.148: 0.149: 0.151: 0.154: 0.156: 0.157: 0.156: 0.154: 0.151: 0.149: 0.147:
Cc : 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.059:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   51 :   47 :   40 :   33 :   25 :   20 :    7 :  351 :  339 :  329 :  320 :  313 :  307 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
```

```
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.146: 0.146: 0.148: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.151: 0.149: 0.148: 0.146:
Cc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   45 :   41 :   35 :   29 :   21 :   15 :    5 :  353 :  343 :  333 :  325 :  319 :  313 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3644158 доли ПДКмр|
                                    |       0.1457663 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                     и скорости ветра  2.98 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.1385000 |  38.01 (Вклад источников 61.99%)|
|  1 | 0053 | Т |     0.1387|   0.2245429 |  99.39 |  99.39 |    1.6192960  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.2245429    99.39                        |
| Суммарный вклад остальных =    0.0013729     0.61 (12 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
     |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0554000 мг/м3
                                     0.1385000 долей ПДК
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.148 0.150 0.153 0.158 0.162 0.165 0.164 0.160 0.156 0.152 0.150 0.148 0.146 |- 1
   |                                                                              |
 2-| 0.149 0.152 0.157 0.164 0.174 0.183 0.179 0.169 0.160 0.155 0.151 0.149 0.147 |- 2
   |                                                                              |
 3-| 0.149 0.153 0.160 0.171 0.191 0.230 0.211 0.181 0.164 0.156 0.153 0.150 0.148 |- 3
   |                                                                              |
 4-| 0.150 0.154 0.160 0.172 0.197 0.364 0.341 0.192 0.168 0.159 0.154 0.151 0.148 |- 4
   |                                  ^                                           |
 5-| 0.150 0.153 0.158 0.167 0.186 0.237 0.232 0.209 0.181 0.165 0.155 0.152 0.149 |- 5
   |                                                                              |
 6-C 0.149 0.152 0.156 0.160 0.170 0.181 0.264 0.262 0.184 0.167 0.157 0.152 0.149 C- 6
   |                                        ^     ^                               |
 7-| 0.148 0.150 0.153 0.156 0.164 0.183 0.237 0.229 0.181 0.166 0.157 0.152 0.149 |- 7
```

```
  |                                                     |
 8-| 0.147 0.149 0.151 0.153 0.160 0.170 0.184 0.187 0.175 0.163 0.156 0.151 0.148 |- 8
  |                                                     |
 9-| 0.146 0.148 0.149 0.151 0.155 0.160 0.164 0.167 0.164 0.158 0.153 0.150 0.147 |- 9
  |                                                     |
10-| 0.145 0.147 0.148 0.149 0.151 0.154 0.156 0.157 0.156 0.154 0.151 0.149 0.147 |-10
  |                                                     |
11-| 0.145 0.146 0.146 0.148 0.149 0.150 0.151 0.152 0.152 0.151 0.149 0.148 0.146 |-11
  |                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3644158 долей ПДКмр  (0.13850 постоянный фон)
                                    =  0.1457663 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -362.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   385.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.98 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
             ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0554000 мг/м3
                                      0.1385000 долей ПДК
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.172: 0.175: 0.166: 0.176: 0.174: 0.159: 0.166: 0.158: 0.169: 0.168: 0.168: 0.166: 0.155: 0.163: 0.158:
Cc : 0.069: 0.070: 0.066: 0.070: 0.070: 0.064: 0.066: 0.063: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.062: 0.065: 0.063:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  153 :  145 :  150 :  135 :  127 :  143 :  133 :  143 :  121 :  115 :  115 :  109 :  137 :  103 :  125 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.027: 0.020: 0.029: 0.027: 0.014: 0.020: 0.014: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.011: 0.019: 0.013:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.157: 0.156: 0.151: 0.155: 0.153: 0.150: 0.153: 0.153: 0.151: 0.152: 0.150: 0.151:
Cc : 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.062: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   97 :   97 :  111 :   91 :   97 :  129 :   87 :  119 :  127 :   87 :  107 :   80 :   93 :  121 :   85 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
```

```
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.008: 0.011: 0.009: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.008:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________

 y=   378:  -104:  -104:   137:   137:   213:   795:   860:   925:   727:  -195:  -104:   137:   378:   619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.149:
Cc : 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:   97 :   77 :   77 :   87 :   87 :   90 :  113 :  115 :  117 :  110 :   75 :   79 :   87 :   97 :  105 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м

                                 ___________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1761626 доли ПДКмр|
                                 |      0.0704650 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                  и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.1385000 |  78.62 (Вклад источников 21.38%)|
|  1 | 0053 | Т |     0.1387|   0.0287771 |  76.41 |  76.41 |  0.207526430  |
|  2 | 0111 | Т |     0.0806|   0.0022144 |   5.88 |  82.29 |  0.027483724  |
|  3 | 0109 | Т |     0.0806|   0.0022060 |   5.86 |  88.14 |  0.027379930  |
|  4 | 0136 | Т |     0.1210|   0.0015448 |   4.10 |  92.25 |  0.012766874  |
|  5 | 0101 | Т |     0.0680|   0.0012000 |   3.19 |  95.43 |  0.017658589  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0359423    95.43                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0017203     4.57 (8 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0554000 мг/м3
                              0.1385000 долей ПДК
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп: 357 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 9 : 10 : 10 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0111 : 0109 : 0109 : 0111 : 0109 : 0109 : 0111 :

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.152:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп: 11 : 11 : 13 : 15 : 17 : 17 : 17 : 19 : 19 : 20 : 23 : 23 : 25 : 33 : 30 :
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 0.50 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006:
Ки : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0109 : 0111 : 0053 : 0109 : 0111 : 0111 : 0109 : 0111 : 0111 : 0109 : 0111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0109 : 0111 : 0111 : 0109 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0111 : 0109 : 0109 : 0111 : 0109 :

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.158: 0.160:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп: 35 : 41 : 45 : 50 : 55 : 59 : 63 : 63 : 63 : 63 : 65 : 67 : 67 : 71 : 79 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
Qc : 0.163: 0.166: 0.170: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.181:
Cc : 0.065: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп: 85 : 93 : 101 : 105 : 109 : 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 125 : 127 : 131 : 135 : 137 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :

```
 y=   757:  784:  805:  819:  830:  851:  867:  868:  875:  891:  903:  912:  928:  940:  950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.179: 0.179: 0.177: 0.176: 0.175:
Cc : 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  139 :  143 :  147 :  149 :  151 :  155 :  159 :  159 :  160 :  163 :  165 :  169 :  171 :  175 :  177 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.175: 0.173: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.168: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166: 0.166:
Cc : 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  179 :  183 :  185 :  187 :  189 :  191 :  195 :  197 :  199 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.162: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156:
Cc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  203 :  205 :  209 :  209 :  210 :  213 :  215 :  217 :  217 :  220 :  223 :  223 :  223 :  225 :  229 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  229 :  230 :  231 :  233 :  235 :  235 :  237 :  239 :  237 :  237 :  241 :  243 :  245 :  245 :  247 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  249 :  249 :  250 :  251 :  253 :  255 :  255 :  257 :  259 :  260 :  261 :  263 :  263 :  265 :  267 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:    91:    60:    30:    -2:    -3:    -3:   -18:   -65:   -76:  -118:  -119:  -121:  -163:  -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  267 :  269 :  271 :  271 :  273 :  273 :  273 :  275 :  277 :  277 :  279 :  279 :  279 :  281 :  281 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 : 0111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  281 :  285 :  285 :  291 :  291 :  295 :  301 :  307 :  313 :  319 :  325 :  329 :  330 :  331 :  331 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0053 : 0053 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0111 : 0111 : 0111 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  333 :  333 :  333 :  335 :  335 :  337 :  339 :  339 :  339 :  341 :  341 :  343 :  345 :  347 :  349 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.49 : 8.00 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Сф : 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138:
Фоп:  350 :  351 :  353 :  355 :  357 :  357 :  357 :
```

```
Uоп: 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 : 1.49 :
         :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -544.8 м,  Y=   805.4 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1817304 доли ПДКмр|
                                 |      0.0726922 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                 и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.1385000 |  76.21 (Вклад источников 23.79%)|
|  1 | 0053 | Т |     0.1387|   0.0332843 |  76.99 |  76.99 |  0.240030631  |
|  2 | 0111 | Т |     0.0806|   0.0024266 |   5.61 |  82.61 |  0.030118337  |
|  3 | 0109 | Т |     0.0806|   0.0024181 |   5.59 |  88.20 |  0.030011816  |
|  4 | 0136 | Т |     0.1210|   0.0018058 |   4.18 |  92.38 |  0.014924154  |
|  5 | 0101 | Т |     0.0680|   0.0013314 |   3.08 |  95.46 |  0.019590678  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =    0.0412662    95.46                     |
| Суммарный вклад остальных =    0.0019643     4.54 (8 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
______________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0053  Т     2.0  0.10 30.00  0.2356  25.9    -250.00    360.00                          1.0 1.00 0  0.0555600
 0136  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9      -2.00   -169.00                          1.0 1.00 0  0.0155000
 6120  П1    2.0                      25.9      10.00   -104.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0012780


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
___________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |    M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0053 |   0.055560| Т  |   0.389690 |   1.95 |    44.5 |
|   2 | 0136 |   0.015500| Т  |   0.065266 |   7.15 |    57.7 |
|   3 | 6120 |   0.001278| П1 |   0.076076 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

|Суммарный Mq= 0.072338 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.531032 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.38 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1108 : Y-строка 1 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=171)
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 867 : Y-строка 2 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=167)
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.038: 0.037: 0.028: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=157)
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.046: 0.082: 0.076: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```
Фоп:  103 :  105 :  109 :  115 :  127 :  157 :  205 :  235 :  247 :  253 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.57 : 3.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.011: 0.016: 0.027: 0.045: 0.080: 0.076: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0136 : 0136 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  385 : Y-строка  4  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=103)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.012: 0.018: 0.031: 0.058: 0.244: 0.215: 0.055: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.037: 0.032: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   91 :   91 :   93 :   93 :   95 :  103 :  259 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.38 : 2.38 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.018: 0.031: 0.058: 0.244: 0.215: 0.055: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.102 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 27)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.049: 0.102: 0.098: 0.047: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   81 :   79 :   77 :   70 :   59 :   27 :  329 :  300 :  289 :  283 :  280 :  277 :  277 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.57 : 3.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.049: 0.102: 0.098: 0.047: 0.027: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=121)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.042: 0.043: 0.042: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=327)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.030: 0.036: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=341)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=345)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=350)
```

```
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м

                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2440239 доли ПДКмр|
                                  |      0.0366036 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                    и скорости ветра  2.38 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0053 | Т |     0.0556|   0.2440239 | 100.00 | 100.00 |    4.3920789  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:21
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
              ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                               0.5 1.0 1.5  долей Ucв

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.008 0.011 0.015 0.019 0.022 0.021 0.018 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.007 0.010 0.014 0.021 0.030 0.038 0.037 0.028 0.020 0.013 0.009 0.007 0.005 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.008 0.011 0.017 0.027 0.046 0.082 0.076 0.044 0.026 0.016 0.011 0.008 0.006 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.008 0.012 0.018 0.031 0.058 0.244 0.215 0.055 0.029 0.017 0.011 0.008 0.006 |- 4
   |                     ^                       |
 5-| 0.008 0.011 0.017 0.028 0.049 0.102 0.098 0.047 0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 |- 5
   |                                             |
 6-С 0.007 0.010 0.014 0.021 0.032 0.042 0.043 0.042 0.021 0.014 0.010 0.007 0.006 С- 6
   |                           ^     ^           |
 7-| 0.006 0.008 0.011 0.015 0.020 0.023 0.030 0.036 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 |- 7
   |                                             |
 8-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 |- 8
   |                                             |
 9-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 9
   |                                             |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10
   |                                             |
11-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
```

Максимальная концентрация ---------> См = 0.2440239 долей ПДКмр
= 0.0366036 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -362.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 385.0 м
При опасном направлении ветра : 103 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.38 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

y= 943: 860: 1004: 771: 716: 1090: 860: 1101: 682: 619: 607: 552: 1101: 483: 860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -531: -600: -627: -675: -751: -792: -809: -834: -857: -894: -901: -953: -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.022: 0.032: 0.030: 0.016: 0.022: 0.015: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.012: 0.021: 0.015:
Cc : 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
~~~~~~

y= 381: 378: 619: 291: 378: 1101: 202: 860: 1076: 168: 619: -14: 288: 1001: 100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.009: 0.013: 0.010: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 378: -104: -104: 137: 137: 213: 795: 860: 925: 727: -195: -104: 137: 378: 619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315008 доли ПДКмр|
| 0.0047251 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0053	Т	0.0556| 0.0307471	97.61	97.61	0.553403795
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0307471 97.61
Суммарный вклад остальных = 0.0007537 2.39 (2 источника)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:21
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-1174:	-1175:	-1175:	-1174:	-1173:	-1173:	-1173:	-1169:	-1168:	-1166:	-1166:	-1163:	-1157:	-1150:	-1149:
x=	17:	7:	6:	6:	-6:	-11:	-57:	-86:	-100:	-113:	-120:	-135:	-182:	-208:	-217:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1144:	-1142:	-1137:	-1126:	-1117:	-1115:	-1109:	-1108:	-1103:	-1096:	-1079:	-1072:	-1056:	-997:	-926:
x=	-232:	-243:	-258:	-304:	-326:	-331:	-345:	-347:	-363:	-378:	-420:	-434:	-472:	-574:	-669:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-844:	-753:	-653:	-547:	-435:	-320:	-202:	-199:	-199:	-194:	-144:	-128:	-125:	-6:	111:
x=	-755:	-831:	-895:	-947:	-987:	-1012:	-1024:	-1024:	-1024:	-1024:	-1029:	-1029:	-1029:	-1027:	-1011:
Qc :	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.017:	0.019:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	226:	336:	440:	488:	510:	547:	562:	577:	612:	644:	659:	673:	703:	731:	745:
x=	-981:	-938:	-881:	-848:	-836:	-809:	-800:	-788:	-762:	-732:	-719:	-705:	-676:	-643:	-628:
Qc :	0.022:	0.025:	0.028:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	757:	784:	805:	819:	830:	851:	867:	868:	875:	891:	903:	912:	928:	940:	950:
x=	-611:	-579:	-545:	-526:	-506:	-473:	-438:	-438:	-426:	-391:	-369:	-346:	-313:	-277:	-253:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.034:	0.033:	0.032:	0.032:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	956:	967:	974:	981:	984:	991:	993:	997:	997:	999:	999:	998:	999:	999:	998:
x=	-227:	-193:	-159:	-131:	-103:	-70:	-37:	-6:	24:	56:	57:	57:	58:	59:	59:
Qc :	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

```
 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  -544.8 м,  Y=   805.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0364320 доли ПДКмр|
                                     |      0.0054648 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                    и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0053 | T |     0.0556|   0.0355629 |  97.61 |  97.61 |  0.640081704  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0355629    97.61                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0008690     2.39 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0050	T	12.0	0.30	30.00	2.12	25.9	-246.00	370.00				1.0	1.00	0	0.0047219
0051	T	12.0	0.30	30.00	2.12	25.9	-245.00	368.00				1.0	1.00	0	0.0047219
0053	T	2.0	0.10	30.00	0.2356	25.9	-250.00	360.00				1.0	1.00	0	0.1333300
0054	T	8.0	0.26	30.00	1.59	25.9	-250.00	455.00				1.0	1.00	0	0.0008821
0055	T	8.0	0.26	30.00	1.59	25.9	-245.00	455.00				1.0	1.00	0	0.0008821
0136	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-169.00				1.0	1.00	0	0.0310000
6120	П1	2.0				25.9	10.00	-104.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0042470

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0050	0.004722	T	0.000474	0.97	133.4
2	0051	0.004722	T	0.000474	0.97	133.4
3	0053	0.133330	T	0.280547	1.95	44.5
4	0054	0.000882	T	0.000145	1.27	115.6
5	0055	0.000882	T	0.000145	1.27	115.6
6	0136	0.031000	T	0.039160	7.15	57.7
7	6120	0.004247	П1	0.075844	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.179785 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.396788 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.18 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0343000 мг/м3
0.0686000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.18 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0343000 мг/м3
0.0686000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1108 : Y-строка 1 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=171)

x=	-1567	-1326	-1085	-844	-603	-362	-121	120	361	602	843	1084	1325
Qc :	0.073	0.075	0.077	0.079	0.082	0.084	0.084	0.082	0.079	0.076	0.074	0.073	0.072
Cc :	0.037	0.037	0.038	0.040	0.041	0.042	0.042	0.041	0.039	0.038	0.037	0.037	0.036
Сф :	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп:	120	125	133	141	155	171	189	205	219	227	235	240	243
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.004	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.015	0.013	0.010	0.007	0.006	0.004	0.003
Ки :	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053

y= 867 : Y-строка 2 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=167)

x=	-1567	-1326	-1085	-844	-603	-362	-121	120	361	602	843	1084	1325
Qc :	0.074	0.076	0.079	0.084	0.090	0.096	0.096	0.089	0.083	0.078	0.076	0.074	0.072
Cc :	0.037	0.038	0.039	0.042	0.045	0.048	0.048	0.045	0.041	0.039	0.038	0.037	0.036
Сф :	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп:	111	115	121	131	145	167	193	215	230	239	245	249	251
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.005	0.007	0.010	0.014	0.021	0.027	0.026	0.020	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004
Ки :	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053

y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 0.128 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=157)

x=	-1567	-1326	-1085	-844	-603	-362	-121	120	361	602	843	1084	1325
Qc :	0.074	0.077	0.081	0.088	0.102	0.128	0.124	0.101	0.087	0.080	0.076	0.074	0.073
Cc :	0.037	0.038	0.040	0.044	0.051	0.064	0.062	0.050	0.044	0.040	0.038	0.037	0.036
Сф :	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Фоп:	101	105	109	115	127	157	205	235	247	253	255	257	259
Uоп:	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	3.27	3.27	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви :	0.005	0.008	0.012	0.019	0.033	0.057	0.055	0.031	0.019	0.011	0.007	0.005	0.004
Ки :	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053	0053
Ви :	:	:	:	:	0.001	:	:	:	:	:	:	:	
Ки :	:	:	:	:	0136	:	:	:	:	:	:	:	

y= 385 : Y-строка 4 Cmax= 0.243 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=103)

```
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.077: 0.082: 0.091: 0.111: 0.243: 0.222: 0.109: 0.090: 0.081: 0.077: 0.074: 0.073:
Cc : 0.037: 0.039: 0.041: 0.046: 0.055: 0.122: 0.111: 0.054: 0.045: 0.041: 0.038: 0.037: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   91 :   91 :   93 :   93 :   95 :  103 :  259 :  267 :  267 :  269 :  267 :  267 :  267 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.18 : 2.18 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.042: 0.174: 0.153: 0.040: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 27)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.077: 0.081: 0.089: 0.104: 0.143: 0.139: 0.103: 0.088: 0.081: 0.077: 0.074: 0.073:
Cc : 0.037: 0.038: 0.041: 0.044: 0.052: 0.071: 0.070: 0.051: 0.044: 0.040: 0.038: 0.037: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   81 :   79 :   77 :   70 :   59 :   27 :  329 :  300 :  290 :  283 :  280 :  277 :  277 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 3.27 : 3.27 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.074: 0.070: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 13)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.076: 0.079: 0.084: 0.092: 0.099: 0.099: 0.094: 0.084: 0.079: 0.076: 0.074: 0.073:
Cc : 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.046: 0.050: 0.049: 0.047: 0.042: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   71 :   67 :   61 :   53 :   37 :   13 :  345 :  239 :  307 :  297 :  291 :  287 :  285 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.030: 0.030: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=327)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.075: 0.077: 0.080: 0.083: 0.086: 0.086: 0.092: 0.081: 0.077: 0.075: 0.073: 0.072:
Cc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.043: 0.043: 0.046: 0.040: 0.039: 0.037: 0.037: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   63 :   59 :   51 :   41 :   27 :    9 :  350 :  327 :  317 :  307 :  300 :  295 :  293 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.007: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0053 : 0136 : 0136 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6120 : 6120 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=341)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.078: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072:
Cc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   55 :   50 :   43 :   33 :   21 :    9 :  355 :  341 :  325 :  317 :  309 :  303 :  300 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.18 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0136 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.005: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0136 : 0053 : 0136 : 0136 :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6120 : 6120 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072:
Cc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    7 :  357 :  345 :  331 :  321 :  317 :  310 :  305 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.074 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   43 :   39 :   31 :   25 :   15 :    7 :  357 :  349 :  337 :  329 :  321 :  315 :  310 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:   39 :   35 :   27 :   21 :   13 :    5 :  357 :  350 :  341 :  333 :  325 :  320 :  315 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2431298 доли ПДКмр|
                                     |       0.1215649 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                       и скорости ветра  2.18 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0686000 |  28.22 (Вклад источников 71.78%)|
|  1 | 0053 | Т |     0.1333|   0.1740661 |  99.73 |  99.73 |   1.3055286   |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.1740661    99.73                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004637     0.27 (6 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.

Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

```
          ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
    |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0343000 мг/м3
                               0.0686000 долей ПДК
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.073 0.075 0.077 0.079 0.082 0.084 0.084 0.082 0.079 0.076 0.074 0.073 0.072 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.074 0.076 0.079 0.084 0.090 0.096 0.096 0.089 0.083 0.078 0.076 0.074 0.072 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.074 0.077 0.081 0.088 0.102 0.128 0.124 0.101 0.087 0.080 0.076 0.074 0.073 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.074 0.077 0.082 0.091 0.111 0.243 0.222 0.109 0.090 0.081 0.077 0.074 0.073 |- 4
   |                        ^                                                      |
 5-| 0.074 0.077 0.081 0.089 0.104 0.143 0.139 0.103 0.088 0.081 0.077 0.074 0.073 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.074 0.076 0.079 0.084 0.092 0.099 0.099 0.094 0.084 0.079 0.076 0.074 0.073 C- 6
   |                              ^     ^                                          |
 7-| 0.073 0.075 0.077 0.080 0.083 0.086 0.086 0.092 0.081 0.077 0.075 0.073 0.072 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.073 0.074 0.075 0.077 0.078 0.079 0.080 0.081 0.078 0.076 0.074 0.073 0.072 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.072 0.073 0.074 0.075 0.075 0.076 0.076 0.076 0.076 0.074 0.073 0.072 0.072 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.072 0.072 0.073 0.073 0.074 0.074 0.074 0.074 0.074 0.073 0.072 0.072 0.071 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.071 0.071 0.072 0.072 0.072 0.073 0.073 0.073 0.073 0.072 0.072 0.072 0.071 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2431298 долей ПДКмр  (0.06860 постоянный фон)
                                     =  0.1215649 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -362.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   385.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.18 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:22
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
          ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   0.0343000 мг/м3
                                 0.0686000 долей ПДК
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 943: 860: 1004: 771: 716: 1090: 860: 1101: 682: 619: 607: 552: 1101: 483: 860:
x= -531: -600: -627: -675: -751: -792: -809: -834: -857: -894: -901: -953: -988: -1014: -1050:
Qc : 0.089: 0.091: 0.085: 0.092: 0.090: 0.080: 0.085: 0.080: 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.078: 0.084: 0.079:
Cc : 0.044: 0.045: 0.042: 0.046: 0.045: 0.040: 0.042: 0.040: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.039: 0.042: 0.040:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп: 155 : 145 : 150 : 135 : 125 : 143 : 133 : 141 : 119 : 113 : 111 : 105 : 135 : 100 : 123 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.015: 0.022: 0.021: 0.011: 0.015: 0.010: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.008: 0.015: 0.010:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :

y= 381: 378: 619: 291: 378: 1101: 202: 860: 1076: 168: 619: -14: 288: 1001: 100:
x= -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
Qc : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.075: 0.078: 0.076: 0.075: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.074: 0.075:
Cc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп: 91 : 91 : 107 : 87 : 91 : 127 : 81 : 117 : 125 : 81 : 103 : 73 : 87 : 119 : 79 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.006: 0.009: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.006:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :

y= 378: -104: -104: 137: 137: 213: 795: 860: 925: 727: -195: -104: 137: 378: 619:
x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
Qc : 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп: 91 : 70 : 70 : 80 : 80 : 85 : 109 : 111 : 115 : 107 : 67 : 71 : 81 : 91 : 101 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0915842 доли ПДКмр|
| 0.0457921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf	0.0686000	74.90 (Вклад источников 25.10%)				
1	0053	T	0.1333| 0.0221356	96.31	96.31	0.166021138	
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0221356 96.31							
Суммарный вклад остальных = 0.0008486 3.69 (6 источников)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0343000 мг/м3
0.0686000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
| Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074:
| Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
| Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
| Фоп: 351 : 351 : 351 : 351 : 353 : 353 : 355 : 355 : 355 : 357 : 357 : 357 : 359 : 0 : 1 :
| Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
| Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :

| y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
| Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
| Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
| Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
| Фоп: 1 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 5 : 7 : 7 : 9 : 9 : 11 : 15 : 20 :
| Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
| Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :

| y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
| Qc : 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.083:
| Cc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:
| Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
| Фоп: 25 : 29 : 33 : 39 : 43 : 49 : 55 : 55 : 55 : 55 : 57 : 59 : 59 : 65 : 73 :
| Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014:
| Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :

| y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
| Qc : 0.085: 0.087: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095:
| Cc : 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
| Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
| Фоп: 80 : 89 : 97 : 103 : 105 : 109 : 111 : 113 : 117 : 121 : 123 : 125 : 129 : 133 : 135 :
| Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
| : : : : : : : : : : : : : : :
| Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:
| Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :

| y= 757: 784: 805: 819: 830: 851: 867: 868: 875: 891: 903: 912: 928: 940: 950:
|---|

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092:
Cc : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  137 :  143 :  147 :  149 :  151 :  155 :  160 :  160 :  161 :  165 :  167 :  170 :  173 :  177 :  179 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Cc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  181 :  185 :  189 :  190 :  193 :  195 :  199 :  201 :  203 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :  205 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:   997:   991:   990:   987:   981:   969:   966:   961:   950:   932:   927:   920:   903:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:   121:   168:   184:   199:   246:   292:   307:   322:   368:   411:   427:   442:   484:   524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080:
Cc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  207 :  210 :  213 :  215 :  215 :  219 :  221 :  223 :  223 :  225 :  229 :  229 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:   864:   843:   816:   807:   795:   769:   739:   726:   712:   683:   650:   635:   618:   586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:   555:   594:   631:   646:   661:   696:   728:   743:   757:   787:   815:   829:   841:   868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076:
Cc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  237 :  237 :  240 :  241 :  243 :  243 :  245 :  249 :  249 :  250 :  251 :  253 :  255 :  255 :  257 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:   533:   513:   480:   445:   423:   400:   367:   331:   307:   281:   247:   213:   185:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:   903:   914:   935:   951:   963:   972:   988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  259 :  260 :  261 :  263 :  265 :  265 :  267 :  269 :  270 :  271 :  273 :  273 :  275 :  277 :  277 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:    91:    60:    30:    -2:    -3:    -3:   -18:   -65:   -76:  -118:  -119:  -121:  -163:  -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
```

```
Фоп:  279 :  280 :  281 :  283 :  283 :  283 :  283 :  285 :  287 :  287 :  289 :  289 :  289 :  290 :  290 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  290 :  293 :  297 :  301 :  303 :  305 :  309 :  313 :  317 :  321 :  325 :  329 :  329 :  330 :  330 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :       :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :       :      :      :      :      :      :      :      :      : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  331 :  333 :  333 :  333 :  335 :  335 :  337 :  337 :  337 :  339 :  340 :  341 :  343 :  345 :  345 :
Uоп: 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 : 2.18 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 : 0136 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  347 :  349 :  350 :  349 :  351 :  351 :  351 :
Uоп: 2.18 : 2.18 : 2.18 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:      :      :      :      :
Ки : 0136 : 0136 : 0136 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -544.8 м,  Y=   805.4 м

                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0951755 доли ПДКмр|
                                     |       0.0475877 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.0686000 |  72.08 (Вклад источников 27.92%)|
|   1 | 0053 | Т |     0.1333|   0.0256026 |  96.34 |  96.34 |  0.192024499  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0256026    96.34                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009728     3.66 (6 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	~градС~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~~~	г/с
0008	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-338.00	462.00			1.0	1.00	0		0.0004960
0009	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-338.00	461.00			1.0	1.00	0		0.0004960
0012	T	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-338.00	460.00			1.0	1.00	0		0.0000240
0013	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-348.00	423.00			1.0	1.00	0		0.0000810
0014	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-347.00	422.00			1.0	1.00	0		0.0000810
0019	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-351.00	387.00			1.0	1.00	0		0.0000273
0031	T	7.0	0.20	40.00	1.26	25.9	-351.00	341.00			1.0	1.00	0		0.0016683
0036	T	7.0	0.20	40.00	1.26	25.9	-349.00	340.00			1.0	1.00	0		0.0016683
0038	T	7.0	0.20	40.00	1.26	25.9	-351.00	330.00			1.0	1.00	0		0.0032683
0043	T	10.0	0.15	40.00	0.7069	25.9	-315.00	449.00			1.0	1.00	0		0.0037590
0048	T	10.0	0.15	40.00	0.7069	25.9	-290.00	500.00			1.0	1.00	0		0.0003540
0056	T	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-279.00	452.00			1.0	1.00	0		0.0004020
0060	T	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-277.00	503.00			1.0	1.00	0		0.0006270
0063	T	8.1	0.010	40.00	0.0031	25.9	-265.00	501.00			1.0	1.00	0		0.0000510
0064	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-296.00	531.00			1.0	1.00	0		0.0009269
0069	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-294.00	450.00			1.0	1.00	0		0.0005929
0073	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-297.00	452.00			1.0	1.00	0		0.0005929
0074	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-298.00	482.00			1.0	1.00	0		0.0002135
0078	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-302.00	445.00			1.0	1.00	0		0.0002117
0085	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-288.00	450.00			1.0	1.00	0		0.0001231
0088	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-304.00	461.00			1.0	1.00	0		0.0012804
0098	T	5.0	0.10	25.00	0.1963	25.9	-279.00	452.00			1.0	1.00	0		0.0002817
0113	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	16.00	-153.00			1.0	1.00	0		0.0000640
0115	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	14.00	-153.00			1.0	1.00	0		0.0005040
0120	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	39.00	-155.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0122	T	2.0	0.20	156.3	4.91	25.9	37.00	-155.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0124	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	36.00	-155.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0125	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	36.00	-152.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0130	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	4.00	-141.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0131	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	4.00	-138.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0132	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	3.00	-141.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0133	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	3.00	-138.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0134	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	5.00	-141.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0135	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	5.00	-138.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0137	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-25.00	-161.00			1.0	1.00	0		0.0008700
0139	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-17.00	-138.00			1.0	1.00	0		0.0001000
0140	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-138.00			1.0	1.00	0		0.0001000
0141	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-103.00			1.0	1.00	0		0.0001000
0142	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-15.00	-103.00			1.0	1.00	0		0.0001000
0143	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-84.00			1.0	1.00	0		0.0001000
0144	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-25.00	-84.00			1.0	1.00	0		0.0001000
6003	П1	2.0				25.9	-315.00	449.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311
6008	П1	2.0				25.9	-316.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311
6009	П1	2.0				25.9	-315.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311
6012	П1	2.0				25.9	-311.00	445.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000400
6021	П1	2.0				25.9	-350.00	396.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000450
6024	П1	2.0				25.9	-325.00	325.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000074
6101	П1	2.0				25.9	-2.00	-165.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000059
6102	П1	2.0				25.9	58.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000412
6103	П1	2.0				25.9	56.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0002014
6104	П1	2.0				25.9	6.00	-172.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000241
6106	П1	2.0				25.9	55.00	-100.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000241
6108	П1	2.0				25.9	21.00	-104.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0007980
6112	П1	2.0				25.9	7.00	-98.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000270
6113	П1	2.0				25.9	7.00	-95.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000270
6114	П1	2.0				25.9	22.00	-56.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000240
6116	П1	2.0				25.9	16.00	-78.00	15.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0094560

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.

Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0008	0.000496	T	0.012950	0.50	57.0
2	0009	0.000496	T	0.012950	0.50	57.0
3	0012	0.000024	T	0.013299	0.50	15.4
4	0013	0.000081	T	0.002115	0.50	57.0
5	0014	0.000081	T	0.002115	0.50	57.0
6	0019	0.000027	T	0.000713	0.50	57.0
7	0031	0.001668	T	0.017656	1.49	118.6
8	0036	0.001668	T	0.017656	1.49	118.6
9	0038	0.003268	T	0.034589	1.49	118.6
10	0043	0.003759	T	0.051844	0.78	88.9
11	0048	0.000354	T	0.004882	0.78	88.9
12	0056	0.000402	T	0.222758	0.50	15.4
13	0060	0.000627	T	0.347436	0.50	15.4
14	0063	0.000051	T	0.002177	0.50	46.2
15	0064	0.000927	T	0.012395	1.30	103.7
16	0069	0.000593	T	0.007929	1.30	103.7
17	0073	0.000593	T	0.017624	0.81	64.8
18	0074	0.000213	T	0.006345	0.81	64.8
19	0078	0.000212	T	0.006292	0.81	64.8
20	0085	0.000123	T	0.003659	0.81	64.8
21	0088	0.001280	T	0.038058	0.81	64.8
22	0098	0.000282	T	0.025827	0.65	37.0
23	0113	0.000064	T	0.005053	7.15	57.7
24	0115	0.000504	T	0.039791	7.15	57.7
25	0120	0.000870	T	0.068687	7.15	57.7
26	0122	0.000870	T	0.010990	44.69	144.2
27	0124	0.000870	T	0.068687	7.15	57.7
28	0125	0.000870	T	0.068687	7.15	57.7
29	0130	0.000870	T	0.057239	8.58	63.2
30	0131	0.000870	T	0.057239	8.58	63.2
31	0132	0.000870	T	0.057239	8.58	63.2
32	0133	0.000870	T	0.057239	8.58	63.2
33	0134	0.000870	T	0.057239	8.58	63.2
34	0135	0.000870	T	0.057239	8.58	63.2
35	0137	0.000870	T	0.068687	7.15	57.7
36	0139	0.000100	T	0.007895	7.15	57.7
37	0140	0.000100	T	0.007895	7.15	57.7
38	0141	0.000100	T	0.007895	7.15	57.7
39	0142	0.000100	T	0.007895	7.15	57.7
40	0143	0.000100	T	0.007895	7.15	57.7
41	0144	0.000100	T	0.007895	7.15	57.7
42	6003	0.000031	П1	0.034723	0.50	11.4
43	6008	0.000031	П1	0.034723	0.50	11.4
44	6009	0.000031	П1	0.034723	0.50	11.4
45	6012	0.000040	П1	0.044646	0.50	11.4
46	6021	0.000045	П1	0.050226	0.50	11.4
47	6024	0.00000744	П1	0.008304	0.50	11.4
48	6101	0.00000586	П1	0.006541	0.50	11.4
49	6102	0.000041	П1	0.045985	0.50	11.4
50	6103	0.000201	П1	0.224791	0.50	11.4
51	6104	0.000024	П1	0.026899	0.50	11.4
52	6106	0.000024	П1	0.026899	0.50	11.4
53	6108	0.000798	П1	0.890681	0.50	11.4
54	6112	0.000027	П1	0.030136	0.50	11.4
55	6113	0.000027	П1	0.030136	0.50	11.4
56	6114	0.000024	П1	0.026787	0.50	11.4
57	6116	0.009456	П1	10.554233	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.038779 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 13.653090 долей ПДК

```
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.93 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=  -603.0; напр.ветра=155)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.043: 0.052: 0.065: 0.078: 0.076: 0.062: 0.053: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  125 :  130 :  135 :  143 :  155 :  169 :  185 :  197 :  197 :  207 :  215 :  223 :  229 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 0.50 : 0.50 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.023: 0.025: 0.025: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0038 : 0038 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0043 : 0043 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=167)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.045: 0.058: 0.079: 0.111: 0.117: 0.078: 0.069: 0.064: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  119 :  123 :  127 :  135 :  147 :  167 :  190 :  187 :  200 :  211 :  221 :  229 :  235 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 0.50 : 8.00 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
```

```
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.031: 0.025: 0.024: 0.041: 0.036: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.014: 0.008: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0043 : 0043 : 0043 : 0038 : 0038 : 0088 : 0038 : 0137 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  626 : Y-строка  3  Cmax=  0.234 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=157)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.046: 0.058: 0.079: 0.125: 0.234: 0.142: 0.114: 0.096: 0.073: 0.058: 0.047: 0.039:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  111 :  115 :  117 :  121 :  131 :  157 :  227 :  189 :  205 :  219 :  229 :  237 :  241 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 0.93 : 0.50 : 0.93 : 0.93 : 1.40 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.036: 0.047: 0.028: 0.070: 0.057: 0.044: 0.032: 0.027: 0.023:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0043 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.032: 0.020: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0060 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.025: 0.016: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 0043 : 0043 : 0038 : 0060 : 0088 : 0133 : 0125 : 0137 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  385 : Y-строка  4  Cmax=  0.266 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 40)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.045: 0.056: 0.070: 0.095: 0.266: 0.220: 0.232: 0.162: 0.102: 0.070: 0.054: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  105 :  105 :  103 :  105 :  129 :   40 :  165 :  193 :  215 :  231 :  240 :  245 :  250 :
Uоп: 1.40 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.93 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.020: 0.025: 0.026: 0.030: 0.056: 0.048: 0.140: 0.149: 0.099: 0.064: 0.038: 0.030: 0.024:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0043 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.006: 0.008: 0.005: 0.036: 0.011: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6108 : 0038 : 0038 : 0038 : 6108 : 0060 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.033: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0038 : 6108 : 0031 : 0043 : 0125 : 0088 : 0125 : 0133 : 0135 : 0137 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.584 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=205)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.045: 0.057: 0.076: 0.124: 0.236: 0.502: 0.584: 0.266: 0.135: 0.080: 0.059: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :   99 :  103 :  107 :  111 :  123 :  150 :  205 :  235 :  247 :  253 :  257 :  260 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 1.40 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.080: 0.155: 0.361: 0.408: 0.177: 0.083: 0.047: 0.032: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.013: 0.028: 0.027: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.014: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0135 : 0125 : 0125 : 0137 : 0133 : 0135 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  1.269 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=279)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.046: 0.058: 0.081: 0.139: 0.277: 0.822: 1.269: 0.305: 0.150: 0.085: 0.062: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.010: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   90 :   90 :   91 :   90 :   89 :   83 :  279 :  271 :  270 :  270 :  270 :  271 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 0.93 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.087: 0.206: 0.764: 1.181: 0.235: 0.096: 0.045: 0.033: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.042: 0.071: 0.020: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.002: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0133 : 0133 : 6113 : 6106 : 0135 : 0135 : 0125 : 0120 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.558 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=337)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.045: 0.057: 0.077: 0.127: 0.241: 0.526: 0.558: 0.258: 0.133: 0.084: 0.062: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   80 :   80 :   77 :   75 :   69 :   57 :   29 :  337 :  305 :  291 :  287 :  283 :  281 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.075: 0.153: 0.313: 0.335: 0.165: 0.075: 0.043: 0.032: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.007: 0.013: 0.031: 0.033: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 0137 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.028: 0.031: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 6108 : 0120 : 0125 : 0125 : 0120 : 0120 : 0120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=347)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.042: 0.053: 0.068: 0.097: 0.155: 0.230: 0.240: 0.177: 0.109: 0.077: 0.059: 0.047:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   73 :   70 :   67 :   61 :   53 :   39 :   15 :  347 :  325 :  310 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.036: 0.054: 0.084: 0.127: 0.127: 0.094: 0.060: 0.037: 0.030: 0.024:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0124 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.073: 0.094: 0.115: 0.119: 0.109: 0.086: 0.067: 0.054: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   65 :   61 :   57 :   50 :   41 :   27 :   11 :  351 :  333 :  321 :  311 :  305 :  300 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.052: 0.063: 0.063: 0.051: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 0137 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 6108 : 0137 : 0137 : 0124 : 0124 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.067: 0.075: 0.078: 0.075: 0.066: 0.056: 0.047: 0.040:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   41 :   33 :   21 :    7 :  353 :  339 :  329 :  319 :  313 :  307 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 0137 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 6108 : 0124 : 0124 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.057: 0.059: 0.057: 0.053: 0.047: 0.041: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   51 :   47 :   41 :   35 :   27 :   17 :    5 :  353 :  343 :  333 :  325 :  319 :  313 :
```

```
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0124 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   120.0 м,  Y=   -97.0 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2690598 доли ПДКмр|
                                   |      0.0101525 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град.
                     и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 57. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|   0.009456|   1.1807997 |  93.05 |  93.05 |  124.8730621  |
|  2 | 6108 | П1| 0.00079800|   0.0714960 |   5.63 |  98.68 |   89.5940323  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) =   1.2522957    98.68                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0167640     1.32 (55 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:22
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.034 0.043 0.052 0.065 0.078 0.076 0.062 0.053 0.049 0.045 0.040 0.036 0.032 |- 1
   |                                               |
 2-| 0.037 0.045 0.058 0.079 0.111 0.117 0.078 0.069 0.064 0.056 0.048 0.041 0.036 |- 2
   |                                               |
 3-| 0.038 0.046 0.058 0.079 0.125 0.234 0.142 0.114 0.096 0.073 0.058 0.047 0.039 |- 3
   |                     ^                         |
 4-| 0.038 0.045 0.056 0.070 0.095 0.266 0.220 0.232 0.162 0.102 0.070 0.054 0.043 |- 4
   |                     ^                         |
 5-| 0.038 0.045 0.057 0.076 0.124 0.236 0.502 0.584 0.266 0.135 0.080 0.059 0.047 |- 5
   |                                               |
 6-C 0.037 0.046 0.058 0.081 0.139 0.277 0.822 1.269 0.305 0.150 0.085 0.062 0.049 C- 6
   |                           ^     ^             |
 7-| 0.037 0.045 0.057 0.077 0.127 0.241 0.526 0.558 0.258 0.133 0.084 0.062 0.049 |- 7
   |                                               |
 8-| 0.035 0.042 0.053 0.068 0.097 0.155 0.230 0.240 0.177 0.109 0.077 0.059 0.047 |- 8
   |                                               |
 9-| 0.033 0.039 0.047 0.058 0.073 0.094 0.115 0.119 0.109 0.086 0.067 0.054 0.044 |- 9
   |                                               |
10-| 0.030 0.036 0.041 0.049 0.058 0.067 0.075 0.078 0.075 0.066 0.056 0.047 0.040 |-10
   |                                               |
11-| 0.026 0.032 0.037 0.042 0.047 0.053 0.057 0.059 0.057 0.053 0.047 0.041 0.036 |-11
```

```
 |                                                    |
 |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.2690598 долей ПДКмр
                                 =  0.0101525 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   120.0 м
    ( Х-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =   -97.0 м
 При опасном направлении ветра  :     279 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.93 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:22
    Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
            ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 45
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   943:  860:  1004:  771:  716:  1090:  860:  1101:  682:  619:  607:  552:  1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.113: 0.089: 0.108: 0.095: 0.070: 0.083: 0.066: 0.078: 0.074: 0.073: 0.068: 0.057: 0.063: 0.060:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:
Фоп:  155 :  147 :  151 :  139 :  133 :  145 :  137 :  143 :  127 :  119 :  119 :  113 :  139 :  109 :  129 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.40 : 0.50 : 1.40 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.031: 0.027: 0.032: 0.031: 0.024: 0.027: 0.023: 0.028: 0.029: 0.030: 0.028: 0.022: 0.027: 0.023:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.009: 0.011: 0.010: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.007: 0.005:
Ки : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0038 : 0043 : 0043 : 0043 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0038 : 0038 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.005: 0.009: 0.007: 0.004: 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0038 : 0043 : 0043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378:  1101:  202:  860:  1076:  168:  619:  -14:  288:  1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.056: 0.051: 0.049: 0.046: 0.048: 0.047: 0.043: 0.045: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  103 :  101 :  117 :  107 :  107 :  131 :  103 :  123 :  129 :  100 :  115 :   93 :  103 :  125 :   97 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.93 : 1.40 : 0.93 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.019: 0.026: 0.020: 0.018: 0.025: 0.021: 0.024: 0.023: 0.018: 0.023:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 6108 : 0038 : 0043 : 6108 : 0038 : 0038 : 6108 : 0038 : 6108 : 6108 : 0038 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 0031 : 0031 : 0043 : 0137 : 6108 : 0038 : 0137 : 0043 : 0043 : 0137 : 6108 : 0137 : 0038 : 0043 : 0137 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   378:  -104:  -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727:  -195:  -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.039: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -600.4 м,  Y=   860.1 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1128539 доли ПДКмр|
                                    |       0.0009028 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                      и скорости ветра  1.40 м/с
Всего источников: 57. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|   0.009456|   0.0312803 |  27.72 |  27.72 |    3.3079841  |
|  2 | 0043 | Т |   0.003759|   0.0129504 |  11.48 |  39.19 |    3.4451270  |
|  3 | 0038 | Т |   0.003268|   0.0072476 |   6.42 |  45.61 |    2.2175493  |
|  4 | 0088 | Т |   0.001280|   0.0056202 |   4.98 |  50.60 |    4.3895102  |
|  5 | 0036 | Т |   0.001668|   0.0039227 |   3.48 |  54.07 |    2.3512652  |
|  6 | 0031 | Т |   0.001668|   0.0039088 |   3.46 |  57.53 |    2.3429286  |
|  7 | 0060 | Т | 0.00062700|   0.0033112 |   2.93 |  60.47 |    5.2810297  |
|  8 | 0064 | Т | 0.00092689|   0.0028378 |   2.51 |  62.98 |    3.0616305  |
|  9 | 6108 | П1| 0.00079800|   0.0025749 |   2.28 |  65.26 |    3.2266431  |
| 10 | 0073 | Т | 0.00059291|   0.0025036 |   2.22 |  67.48 |    4.2225351  |
| 11 | 0056 | Т | 0.00040200|   0.0023909 |   2.12 |  69.60 |    5.9474177  |
| 12 | 0069 | Т | 0.00059291|   0.0020988 |   1.86 |  71.46 |    3.5398312  |
| 13 | 0125 | Т | 0.00087000|   0.0019892 |   1.76 |  73.22 |    2.2864366  |
| 14 | 0124 | Т | 0.00087000|   0.0019809 |   1.76 |  74.98 |    2.2768691  |
| 15 | 0120 | Т | 0.00087000|   0.0019780 |   1.75 |  76.73 |    2.2735369  |
| 16 | 0137 | Т | 0.00087000|   0.0019594 |   1.74 |  78.47 |    2.2521880  |
| 17 | 0008 | Т | 0.00049600|   0.0017705 |   1.57 |  80.04 |    3.5694985  |
| 18 | 0009 | Т | 0.00049600|   0.0017659 |   1.56 |  81.60 |    3.5603702  |
| 19 | 0133 | Т | 0.00087000|   0.0015946 |   1.41 |  83.01 |    1.8328412  |
| 20 | 0131 | Т | 0.00087000|   0.0015944 |   1.41 |  84.43 |    1.8326178  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|   Ост.вкладчики (20 ИЗАВ) =   0.0952799    84.43                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0175740    15.57 (37 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:22
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:     7:     6:     6:    -6:   -11:   -57:   -86:  -100:  -113:  -120:  -135:  -182:  -208:  -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Фоп:  359 :  359 :  359 :  359 :    0 :    0 :    3 :    5 :    5 :    5 :    7 :    7 :   10 :   11 :   11 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056:  -997:  -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -232:  -243:  -258:  -304:  -326:  -331:  -345:  -347:  -363:  -378:  -420:  -434:  -472:  -574:  -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   13 :   13 :   13 :   17 :   17 :   17 :   19 :   19 :   20 :   21 :   23 :   25 :   27 :   33 :   39 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   45 :   53 :   59 :   65 :   71 :   79 :   85 :   85 :   85 :   85 :   87 :   89 :   89 :   95 :  101 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 : 0137 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.063: 0.071: 0.076: 0.078: 0.082: 0.083: 0.085: 0.089: 0.096: 0.099: 0.102: 0.109: 0.117: 0.120:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  109 :  103 :  109 :  111 :  113 :  117 :  119 :  119 :  125 :  127 :  129 :  131 :  135 :  137 :  139 :
Uоп: 1.40 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.031: 0.031: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.033: 0.033: 0.034: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.011: 0.014: 0.014:
Ки : 6108 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0137 : 0036 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0038 : 0043 : 0043 : 0038 : 0038 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    757:   784:   805:   819:   830:   851:   867:   868:   875:   891:   903:   912:   928:   940:   950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.128: 0.131: 0.132: 0.131: 0.129: 0.124: 0.124: 0.122: 0.114: 0.109: 0.103: 0.096: 0.089: 0.085:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  141 :  145 :  149 :  150 :  153 :  155 :  159 :  159 :  161 :  165 :  167 :  169 :  171 :  175 :  177 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 0.93 : 0.93 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.029: 0.026: 0.025: 0.024: 0.029: 0.026: 0.029:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.008:
Ки : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006:
```

```
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0060 : 0060 : 0038 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227: -193: -159: -131: -103:  -70:  -37:   -6:   24:   56:   57:   57:   58:   59:   59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.078: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.065: 0.062: 0.061: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  179 :  181 :  183 :  185 :  187 :  189 :  190 :  191 :  193 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :  195 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  185 :  185 :  189 :  189 :  190 :  193 :  195 :  195 :  197 :  199 :  201 :  201 :  203 :  205 :  207 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0137 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  209 :  209 :  211 :  213 :  215 :  215 :  219 :  220 :  221 :  223 :  225 :  227 :  227 :  229 :  231 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  233 :  235 :  235 :  237 :  240 :  241 :  243 :  245 :  247 :  247 :  249 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  259 :  260 :  261 :  263 :  265 :  265 :  265 :  265 :  269 :  269 :  271 :  271 :  271 :  275 :  275 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0125 : 0120 : 0125 : 0125 : 0120 : 0120 : 0120 : 0125 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.065: 0.065: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  275 :  279 :  285 :  291 :  291 :  295 :  301 :  307 :  313 :  320 :  325 :  329 :  330 :  331 :  331 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0125 : 0125 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  333 :  333 :  333 :  335 :  337 :  337 :  340 :  340 :  340 :  341 :  343 :  345 :  347 :  347 :  349 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0120 : 0124 : 0124 : 0120 : 0120 : 0137 : 0137 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________
 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  351 :  353 :  355 :  357 :  357 :  359 :  359 :
Uоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 :
     :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0124 : 0124 : 0124 : 0124 : 0137 : 0137 : 0137 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -526.3 м,  Y=   818.8 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1315438 доли ПДКмр|
                                   |      0.0010524 мг/м3    |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   150 град.
                      и скорости ветра  1.40 м/с
Всего источников: 57. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
```

1	6116	П1	0.009456	0.0337194	25.63	25.63	3.5659223
2	0043	T	0.003759	0.0163802	12.45	38.09	4.3575439
3	0088	T	0.001280	0.0076368	5.81	43.89	5.9645371
4	0038	T	0.003268	0.0071746	5.45	49.35	2.1952324
5	0060	T	0.00062700	0.0047170	3.59	52.93	7.5231032
6	0064	T	0.00092689	0.0039853	3.03	55.96	4.2996893
7	0036	T	0.001668	0.0039422	3.00	58.96	2.3629420
8	0031	T	0.001668	0.0039041	2.97	61.93	2.3400931
9	0073	T	0.00059291	0.0033831	2.57	64.50	5.7059493
10	0056	T	0.00040200	0.0032150	2.44	66.94	7.9975371
11	6108	П1	0.00079800	0.0027789	2.11	69.05	3.4823205
12	0069	T	0.00059291	0.0027466	2.09	71.14	4.6324830
13	0008	T	0.00049600	0.0022371	1.70	72.84	4.5103164
14	0009	T	0.00049600	0.0022274	1.69	74.54	4.4907131
15	0125	T	0.00087000	0.0022235	1.69	76.23	2.5557175
16	0137	T	0.00087000	0.0022201	1.69	77.91	2.5517902
17	0124	T	0.00087000	0.0022149	1.68	79.60	2.5458100
18	0120	T	0.00087000	0.0022097	1.68	81.28	2.5398736
19	0133	T	0.00087000	0.0017894	1.36	82.64	2.0568194
20	0131	T	0.00087000| 0.0017888	1.36	84.00	2.0561166
Ост.вкладчики (20 ИЗАВ) = 0.1104941 84.00
Суммарный вклад остальных = 0.0210497 16.00 (37 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0050	T	12.0	0.30	30.00	2.12	25.9	-246.00	370.00				1.0	1.00	0	0.3935793
0051	T	12.0	0.30	30.00	2.12	25.9	-245.00	368.00				1.0	1.00	0	0.3935793
0053	T	2.0	0.10	30.00	0.2356	25.9	-250.00	360.00				1.0	1.00	0	0.6888890
0054	T	8.0	0.26	30.00	1.59	25.9	-250.00	455.00				1.0	1.00	0	0.0735258
0055	T	8.0	0.26	30.00	1.59	25.9	-245.00	455.00				1.0	1.00	0	0.0735258
0101	T	7.0	0.10	25.00	0.1963	25.9	10.00	-54.00				1.0	1.00	0	0.0010192
0103	T	11.5	0.27	25.00	1.39	25.9	32.00	-52.00				1.0	1.00	0	0.0001470
0105	T	6.5	0.20	25.00	0.7854	25.9	22.00	-72.00				1.0	1.00	0	0.0000150
0107	T	6.5	0.20	25.00	0.7854	25.9	19.00	-100.00				1.0	1.00	0	0.0000150
0109	T	6.0	0.35	25.00	2.41	25.9	36.00	-96.00				1.0	1.00	0	0.0444800
0111	T	6.0	0.35	25.00	2.41	25.9	34.00	-93.00				1.0	1.00	0	0.0444800
0136	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-169.00				1.0	1.00	0	0.0774000
6017	П1	2.0			25.9	-223.00	405.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003000	
6019	П1	2.0			25.9	-202.00	400.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0137500	
6120	П1	2.0			25.9	10.00	-104.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4222000	

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0050	0.393579	T	0.003950	0.97	133.4

2	0051	0.393579	T	0.003950	0.97	133.4
3	0053	0.688889	T	0.144953	1.95	44.5
4	0054	0.073526	T	0.001205	1.27	115.6
5	0055	0.073526	T	0.001205	1.27	115.6
6	0101	0.001019	T	0.000098	0.50	39.9
7	0103	0.000147	T	0.000002	0.75	98.6
8	0105	0.000015	T	6.029977E-7	1.00	74.1
9	0107	0.000015	T	6.029977E-7	1.00	74.1
10	0109	0.044480	T	0.000745	1.90	129.7
11	0111	0.044480	T	0.000745	1.90	129.7
12	0136	0.077400	T	0.009777	7.15	57.7
13	6017	0.000300	П1	0.000536	0.50	11.4
14	6019	0.013750	П1	0.024555	0.50	11.4
15	6120	0.422200	П1	0.753976	0.50	11.4

Суммарный Mq= 2.226905 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.945697 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.0465000 мг/м3
0.2093000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.0465000 мг/м3
0.2093000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1108 : Y-строка 1 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= -362.0; напр.ветра=170)

x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:

```
Qc : 0.213: 0.214: 0.215: 0.217: 0.220: 0.221: 0.221: 0.219: 0.217: 0.215: 0.214: 0.213: 0.212:
Cc : 1.064: 1.070: 1.077: 1.087: 1.098: 1.106: 1.104: 1.095: 1.085: 1.076: 1.070: 1.065: 1.061:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  121 :  125 :  133 :  141 :  155 :  170 :  187 :  203 :  215 :  223 :  231 :  235 :  240 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  867 : Y-строка  2  Cmax=  0.229 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=167)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.215: 0.217: 0.220: 0.225: 0.229: 0.228: 0.223: 0.219: 0.217: 0.215: 0.213: 0.213:
Cc : 1.067: 1.074: 1.085: 1.102: 1.126: 1.145: 1.139: 1.116: 1.096: 1.083: 1.074: 1.067: 1.063:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  113 :  117 :  123 :  131 :  145 :  167 :  191 :  213 :  227 :  233 :  239 :  243 :  247 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0050 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 : 0051 : 0051 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  626 : Y-строка  3  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=155)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.215: 0.218: 0.223: 0.232: 0.244: 0.240: 0.229: 0.221: 0.217: 0.215: 0.214: 0.213:
Cc : 1.068: 1.077: 1.092: 1.117: 1.162: 1.221: 1.201: 1.146: 1.107: 1.087: 1.077: 1.070: 1.064:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  103 :  107 :  110 :  117 :  127 :  155 :  205 :  235 :  245 :  247 :  249 :  251 :  255 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.80 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.024: 0.025: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0050 : 0050 : 0051 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 : 0051 : 0050 : 0051 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  385 : Y-строка  4  Cmax=  0.285 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=103)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.216: 0.219: 0.224: 0.235: 0.285: 0.278: 0.234: 0.223: 0.218: 0.216: 0.214: 0.213:
Cc : 1.069: 1.078: 1.094: 1.121: 1.177: 1.424: 1.388: 1.170: 1.114: 1.088: 1.078: 1.072: 1.066:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   95 :   95 :   95 :   95 :   95 :  103 :  260 :  267 :  269 :  265 :  260 :  260 :  263 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.20 : 1.20 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.022: 0.068: 0.060: 0.021: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0050 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 0050 : 0050 : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.246 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 27)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.215: 0.218: 0.222: 0.231: 0.246: 0.245: 0.237: 0.222: 0.218: 0.216: 0.215: 0.213:
Cc : 1.069: 1.077: 1.091: 1.112: 1.156: 1.232: 1.225: 1.186: 1.108: 1.088: 1.079: 1.073: 1.066:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   85 :   83 :   80 :   71 :   59 :   27 :  330 :  203 :  290 :  277 :  271 :  270 :  271 :
```

```
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.80 : 0.80 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.030: 0.029: 0.025: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0136 : 0051 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003:      : 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :      : 0050 : 0051 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.291 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=267)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.215: 0.217: 0.219: 0.224: 0.228: 0.270: 0.291: 0.228: 0.218: 0.216: 0.215: 0.213:
Сс : 1.067: 1.075: 1.084: 1.097: 1.119: 1.141: 1.351: 1.457: 1.139: 1.091: 1.081: 1.073: 1.066:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   75 :   73 :   67 :   55 :   37 :   13 :   93 :  267 :  269 :  285 :  283 :  280 :  279 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.20 : 1.20 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.060: 0.081: 0.018: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 0051 : 0051 : 0051 : 0109 : 0109 :      : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0111 : 0111 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.244 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=335)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.214: 0.216: 0.217: 0.219: 0.223: 0.239: 0.244: 0.223: 0.218: 0.216: 0.214: 0.213:
Сс : 1.065: 1.071: 1.078: 1.085: 1.093: 1.113: 1.193: 1.221: 1.116: 1.092: 1.080: 1.072: 1.066:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   67 :   63 :   57 :   47 :   29 :   59 :   30 :  335 :  310 :  300 :  295 :  290 :  287 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.027: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0051 : 0136 : 0136 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001:      :      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0051 : 0050 :      :      : 0136 : 0051 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.223 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=345)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.213: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.221: 0.223: 0.221: 0.217: 0.215: 0.214: 0.213:
Сс : 1.063: 1.067: 1.073: 1.078: 1.083: 1.090: 1.105: 1.116: 1.104: 1.086: 1.077: 1.070: 1.064:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   60 :   55 :   50 :   41 :   31 :   20 :   15 :  345 :  325 :  313 :  305 :  300 :  297 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0136 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0136 : 0136 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.218 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=347)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.217: 0.218: 0.217: 0.216: 0.214: 0.213: 0.212:
Сс : 1.061: 1.064: 1.068: 1.073: 1.077: 1.082: 1.087: 1.088: 1.086: 1.078: 1.072: 1.067: 1.062:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   53 :   49 :   43 :   37 :   27 :   17 :    3 :  347 :  333 :  323 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0136 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.215 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=350)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.212: 0.213: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212:
Сс : 1.059: 1.061: 1.064: 1.068: 1.072: 1.074: 1.076: 1.077: 1.075: 1.072: 1.067: 1.063: 1.061:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   47 :   43 :   37 :   30 :   23 :   13 :    1 :  350 :  339 :  329 :  321 :  315 :  309 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.20 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.211: 0.212: 0.212: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212:
Сс : 1.057: 1.059: 1.061: 1.063: 1.066: 1.068: 1.069: 1.069: 1.068: 1.066: 1.064: 1.061: 1.059:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   43 :   37 :   33 :   25 :   19 :   10 :    1 :  351 :  341 :  333 :  325 :  320 :  315 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   120.0 м,  Y=   -97.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2913715 доли ПДКмр|
                                     |       1.4568576 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                       и скорости ветра  1.20 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2093000 |  71.83 (Вклад источников 28.17%)|
|  1 | 6120 | П1|     0.4222|   0.0810581 |  98.77 |  98.77 |  0.191989794  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.0810581    98.77                          |
| Суммарный вклад остальных =    0.0010134     1.23 (14 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:22
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
     |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Запрошен учет постоянного фона Cfo=   1.0465000 мг/м3
                                           0.2093000 долей ПДК
```

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.213 0.214 0.215 0.217 0.220 0.221 0.221 0.219 0.217 0.215 0.214 0.213 0.212 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.213 0.215 0.217 0.220 0.225 0.229 0.228 0.223 0.219 0.217 0.215 0.213 0.213 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.214 0.215 0.218 0.223 0.232 0.244 0.240 0.229 0.221 0.217 0.215 0.214 0.213 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.214 0.216 0.219 0.224 0.235 0.285 0.278 0.234 0.223 0.218 0.216 0.214 0.213 |- 4
  |                        ^    ^                                                 |
5-| 0.214 0.215 0.218 0.222 0.231 0.246 0.245 0.237 0.222 0.218 0.216 0.215 0.213 |- 5
  |                                                                               |
6-C 0.213 0.215 0.217 0.219 0.224 0.228 0.270 0.291 0.228 0.218 0.216 0.215 0.213 C- 6
  |                              ^    ^                                          |
7-| 0.213 0.214 0.216 0.217 0.219 0.223 0.239 0.244 0.223 0.218 0.216 0.214 0.213 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.213 0.213 0.215 0.216 0.217 0.218 0.221 0.223 0.221 0.217 0.215 0.214 0.213 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.212 0.213 0.214 0.215 0.215 0.216 0.217 0.218 0.217 0.216 0.214 0.213 0.212 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.212 0.212 0.213 0.214 0.214 0.215 0.215 0.215 0.215 0.214 0.213 0.213 0.212 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.211 0.212 0.212 0.213 0.213 0.214 0.214 0.214 0.214 0.213 0.213 0.212 0.212 |-11
  |                                                                               |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм = 0.2913715 долей ПДКмр (0.20930 постоянный фон)
= 1.4568576 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 120.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = -97.0 м
При опасном направлении ветра : 267 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.20 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.0465000 мг/м3
0.2093000 долей ПДК
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 943: 860: 1004: 771: 716: 1090: 860: 1101: 682: 619: 607: 552: 1101: 483: 860:
x= -531: -600: -627: -675: -751: -792: -809: -834: -857: -894: -901: -953: -988: -1014: -1050:
Qc : 0.224: 0.225: 0.221: 0.226: 0.225: 0.218: 0.221: 0.218: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.216: 0.220: 0.218:
Cc : 1.121: 1.127: 1.107: 1.130: 1.125: 1.091: 1.106: 1.088: 1.113: 1.111: 1.111: 1.106: 1.081: 1.101: 1.088:

```
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  153 :  145 :  149 :  135 :  127 :  143 :  133 :  143 :  120 :  115 :  113 :  109 :  135 :  103 :  123 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.011: 0.008: 0.011: 0.011: 0.006: 0.008: 0.005: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.004: 0.007: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.001:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :      : 0050 : 0050 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.219: 0.219: 0.218: 0.217: 0.217: 0.214: 0.216: 0.215: 0.214: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214:
Сс : 1.093: 1.093: 1.090: 1.087: 1.085: 1.072: 1.082: 1.075: 1.070: 1.078: 1.076: 1.074: 1.075: 1.069: 1.072:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   95 :   95 :  109 :   90 :   95 :  129 :   85 :  117 :  125 :   85 :  105 :   77 :   90 :  120 :   83 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 : 0050 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   378:  -104:  -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727:  -195:  -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.214: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214:
Сс : 1.073: 1.070: 1.070: 1.072: 1.071: 1.070: 1.068: 1.068: 1.067: 1.069: 1.067: 1.067: 1.069: 1.069: 1.069:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   95 :   73 :   73 :   83 :   83 :   87 :  111 :  113 :  115 :  109 :   71 :   75 :   85 :   93 :  103 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м

                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2259602 доли ПДКмр|
                                  |       1.1298009 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   135 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2093000 |  92.63 (Вклад источников  7.37%)|
|  1 | 0053 | Т |    0.6889|   0.0114370 |  68.65 |  68.65 |  0.016602114  |
|  2 | 6120 | П1|    0.4222|   0.0022400 |  13.45 |  82.09 |  0.005305500  |
|  3 | 0050 | Т |    0.3936|   0.0010039 |   6.03 |  88.12 |  0.002550671  |
|  4 | 0051 | Т |    0.3936|   0.0009998 |   6.00 |  94.12 |  0.002540303  |
|  5 | 0054 | Т |    0.0735|   0.0002783 |   1.67 |  95.79 |  0.003785592  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =   0.0159590    95.79                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0007011     4.21 (10 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :008 Атырау.
     Объект   :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.08.2026 21:22

```
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
          ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Запрошен учет постоянного фона Cfo=   1.0465000 мг/м3
                                      0.2093000 долей ПДК
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

      ____________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Сф - фоновая концентрация   [ доли  ПДК ]  |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
 |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    17:    7:    6:    6:   -6:  -11:  -57:  -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сс : 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  355 :  355 :  355 :  355 :  357 :  357 :  359 :    0 :    1 :    1 :    1 :    3 :    5 :    5 :    5 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056:  -997:  -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сс : 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:    7 :    7 :    7 :   10 :   11 :   11 :   11 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   17 :   23 :   27 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.219:
Сс : 1.074: 1.074: 1.075: 1.076: 1.078: 1.080: 1.083: 1.084: 1.084: 1.084: 1.085: 1.086: 1.086: 1.090: 1.095:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   33 :   37 :   43 :   47 :   51 :   55 :   60 :   60 :   60 :   60 :   63 :   63 :   63 :   69 :   75 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.220: 0.222: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228:
Cc : 1.101: 1.108: 1.116: 1.121: 1.122: 1.126: 1.127: 1.128: 1.131: 1.133: 1.134: 1.136: 1.137: 1.139: 1.140:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:   83 :   91 :  100 :  105 :  107 :  111 :  113 :  113 :  119 :  123 :  123 :  125 :  130 :  135 :  137 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0051 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   757:  784:  805:  819:  830:  851:  867:  868:  875:  891:  903:  912:  928:  940:  950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226:
Cc : 1.141: 1.141: 1.142: 1.142: 1.142: 1.141: 1.141: 1.141: 1.140: 1.139: 1.137: 1.136: 1.133: 1.131: 1.129:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  139 :  143 :  147 :  149 :  151 :  155 :  159 :  159 :  160 :  163 :  167 :  169 :  171 :  175 :  177 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227: -193: -159: -131: -103:  -70:  -37:   -6:   24:   56:   57:   57:   58:   59:   59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
Cc : 1.128: 1.125: 1.123: 1.121: 1.119: 1.116: 1.114: 1.112: 1.110: 1.108: 1.108: 1.108: 1.108: 1.108: 1.108:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  180 :  183 :  185 :  189 :  190 :  193 :  195 :  197 :  200 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217:
Cc : 1.107: 1.104: 1.102: 1.101: 1.100: 1.097: 1.095: 1.094: 1.094: 1.092: 1.090: 1.089: 1.089: 1.087: 1.086:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  203 :  207 :  210 :  211 :  211 :  215 :  217 :  219 :  219 :  221 :  225 :  225 :  227 :  229 :  231 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0050 : 0051 : 0050 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Cc : 1.085: 1.085: 1.083: 1.082: 1.082: 1.082: 1.081: 1.080: 1.079: 1.079: 1.078: 1.077: 1.077: 1.077: 1.076:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
```

```
Фоп:  231 :  233 :  235 :  237 :  237 :  239 :  240 :  240 :  243 :  243 :  245 :  247 :  247 :  249 :  250 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      : 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0051 : 0051 : 0051 : 0051 :      : 0051 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:   533:   513:   480:   445:   423:   400:   367:   331:   307:   281:   247:   213:   185:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:   903:   914:   935:   951:   963:   972:   988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сс : 1.076: 1.076: 1.076: 1.075: 1.075: 1.075: 1.075: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  253 :  253 :  253 :  255 :  257 :  257 :  259 :  260 :  261 :  263 :  263 :  265 :  267 :  267 :  269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:    91:    60:    30:    -2:    -3:    -3:   -18:   -65:   -76:  -118:  -119:  -121:  -163:  -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сс : 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  271 :  271 :  273 :  275 :  275 :  275 :  275 :  277 :  279 :  279 :  281 :  281 :  281 :  283 :  283 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сс : 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  283 :  287 :  291 :  297 :  297 :  299 :  305 :  310 :  315 :  321 :  327 :  330 :  330 :  331 :  331 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0053 : 0053 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Сс : 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.074: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  333 :  333 :  333 :  335 :  335 :  337 :  339 :  339 :  339 :  340 :  341 :  343 :  345 :  345 :  347 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
Cc : 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073: 1.073:
Сф : 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209:
Фоп:  349 :  350 :  351 :  353 :  355 :  355 :  355 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 : 6120 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м

                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2284425 доли ПДКмр|
                                  |       1.1422124 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   151 град.
                       и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  Фоновая концентрация Cf  |   0.2093000 |  91.62 (Вклад источников  8.38%)|
|  1 | 0053 | Т |     0.6889|   0.0131936 |  68.92 |  68.92 |  0.019152043  |
|  2 | 6120 | П1|     0.4222|   0.0025034 |  13.08 |  82.00 |  0.005929439  |
|  3 | 0050 | Т |     0.3936|   0.0011451 |   5.98 |  87.98 |  0.002909476  |
|  4 | 0051 | Т |     0.3936|   0.0011396 |   5.95 |  93.94 |  0.002895456  |
|  5 | 0054 | Т |     0.0735|   0.0003388 |   1.77 |  95.71 |  0.004608195  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (5 ИЗАВ) =    0.0183206     95.71                     |
| Суммарный вклад остальных =    0.0008219     4.29 (10 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:22
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
             ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

______________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6017  П1    2.0                       25.9    -223.00     405.00        1.00        1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000200


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:22
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
             ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

__________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6017 |    0.000020| П1 |   0.008929 |   0.50  |     11.4  |
```

|~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.000020 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.008929 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6017	П1	2.0		25.9	-223.00	405.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0000220

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.000022	П1	0.002947	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000022 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.002947 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0003	T	7.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	537.00			1.0	1.00	0		0.2494490
0004	T	8.1	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	536.00			1.0	1.00	0		0.3570270
0005	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	535.00			1.0	1.00	0		1.430781
0026	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-190.00	368.00			1.0	1.00	0		152.739
0047	T	10.0	0.15	40.00	0.7069	25.9	-292.00	505.00			1.0	1.00	0		32.4187
0056	T	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-279.00	452.00			1.0	1.00	0		0.4853230
0062	T	8.1	0.010	30.00	0.0024	25.9	-245.00	500.00			1.0	1.00	0		0.9279550
0064	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-296.00	531.00			1.0	1.00	0		1.119373
0093	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-202.00	384.00			1.0	1.00	0		46.4827
0102	T	1.5	0.28	25.00	1.54	25.9	9.00	-52.00			1.0	1.00	0		0.3020000
0104	T	1.5	0.28	25.00	1.54	25.9	30.00	-52.00			1.0	1.00	0		0.3020000
0106	T	1.5	0.28	25.00	1.54	25.9	20.00	-72.00			1.0	1.00	0		0.3020000
0108	T	1.5	0.28	25.00	1.54	25.9	19.00	-95.00			1.0	1.00	0		0.3020000
0113	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	16.00	-153.00			1.0	1.00	0		0.0762280
0116	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	7.00	-174.00			1.0	1.00	0		0.0191920
0126	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	57.00	-102.00			1.0	1.00	0		0.0191920

```
0127  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     57.00    -99.00                    1.0 1.00 0  0.0191920
0128  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     55.00   -102.00                    1.0 1.00 0  0.0191920
0129  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     55.00    -99.00                    1.0 1.00 0  0.0191920
0139  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9    -17.00   -138.00                    1.0 1.00 0  0.1246300
0140  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     -2.00   -138.00                    1.0 1.00 0  0.1246300
0141  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9    -30.00   -103.00                    1.0 1.00 0  0.1246300
0142  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9    -15.00   -103.00                    1.0 1.00 0  0.1246300
0143  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9    -30.00    -84.00                    1.0 1.00 0  0.1246300
0144  T    2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9    -25.00    -84.00                    1.0 1.00 0  0.1246300
0145  T    2.5  0.28 25.00   1.54   25.9     10.00    -27.00                    1.0 1.00 0  0.3832948
6008  П1   2.0                 25.9    -316.00    448.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0278511
6009  П1   2.0                 25.9    -315.00    448.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0278511
6020  П1   2.0                 25.9    -352.00    402.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0167711
6021  П1   2.0                 25.9    -350.00    396.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0060383
6023  П1   2.0                 25.9    -340.00    340.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0020055
6103  П1   2.0                 25.9     56.00     -2.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0061130
6105  П1   2.0                 25.9      6.00   -174.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0061408
6107  П1   2.0                 25.9     55.00    -98.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0061408
6108  П1   2.0                 25.9     21.00   -104.00      0.10     0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0063330
6110  П1   2.0                 25.9     18.00   -114.00      0.10     0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0231244
6111  П1   2.0                 25.9     18.00   -108.00      0.10     0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0231244
6118  П1   2.0                 25.9      9.00    -26.00      1.00     1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0035700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код |    M      |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0003 |    0.249449| T |   0.002395 |  0.50  |    39.9  |
|   2 | 0004 |    0.357027| T |   0.002439 |  0.50  |    46.2  |
|   3 | 0005 |    1.430781| T |   0.005977 |  0.50  |    57.0  |
|   4 | 0026 |  152.738678| T |   0.326792 |  1.30  |   103.7  |
|   5 | 0047 |   32.418659| T |   0.071538 |  0.78  |    88.9  |
|   6 | 0056 |    0.485323| T |   0.043029 |  0.50  |    15.4  |
|   7 | 0062 |    0.927955| T |   0.006338 |  0.50  |    46.2  |
|   8 | 0064 |    1.119373| T |   0.002395 |  1.30  |   103.7  |
|   9 | 0093 |   46.482689| T |   0.099452 |  1.30  |   103.7  |
|  10 | 0102 |    0.302000| T |   0.002725 | 10.01  |    68.3  |
|  11 | 0104 |    0.302000| T |   0.002725 | 10.01  |    68.3  |
|  12 | 0106 |    0.302000| T |   0.002725 | 10.01  |    68.3  |
|  13 | 0108 |    0.302000| T |   0.002725 | 10.01  |    68.3  |
|  14 | 0113 |    0.076228| T |   0.000963 |  7.15  |    57.7  |
|  15 | 0116 |    0.019192| T |   0.000242 |  7.15  |    57.7  |
|  16 | 0126 |    0.019192| T |   0.000242 |  7.15  |    57.7  |
|  17 | 0127 |    0.019192| T |   0.000242 |  7.15  |    57.7  |
|  18 | 0128 |    0.019192| T |   0.000242 |  7.15  |    57.7  |
|  19 | 0129 |    0.019192| T |   0.000242 |  7.15  |    57.7  |
|  20 | 0139 |    0.124630| T |   0.001574 |  7.15  |    57.7  |
|  21 | 0140 |    0.124630| T |   0.001574 |  7.15  |    57.7  |
|  22 | 0141 |    0.124630| T |   0.001574 |  7.15  |    57.7  |
|  23 | 0142 |    0.124630| T |   0.001574 |  7.15  |    57.7  |
|  24 | 0143 |    0.124630| T |   0.001574 |  7.15  |    57.7  |
|  25 | 0144 |    0.124630| T |   0.001574 |  7.15  |    57.7  |
|  26 | 0145 |    0.383295| T |   0.002568 |  8.01  |    76.3  |
|  27 | 6008 |    0.027851| П1|   0.004974 |  0.50  |    11.4  |
|  28 | 6009 |    0.027851| П1|   0.004974 |  0.50  |    11.4  |
|  29 | 6020 |    0.016771| П1|   0.002995 |  0.50  |    11.4  |
|  30 | 6021 |    0.006038| П1|   0.001078 |  0.50  |    11.4  |
|  31 | 6023 |    0.002005| П1|   0.000358 |  0.50  |    11.4  |
|  32 | 6103 |    0.006113| П1|   0.001092 |  0.50  |    11.4  |
|  33 | 6105 |    0.006141| П1|   0.001097 |  0.50  |    11.4  |
|  34 | 6107 |    0.006141| П1|   0.001097 |  0.50  |    11.4  |
```

```
|  35 | 6108 |    0.006333| П1 |   0.001131 |   0.50  |     11.4  |
|  36 | 6110 |    0.023124| П1 |   0.004130 |   0.50  |     11.4  |
|  37 | 6111 |    0.023124| П1 |   0.004130 |   0.50  |     11.4  |
|  38 | 6118 |    0.003570| П1 |   0.000638 |   0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  238.876260 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =     0.613135 долей ПДК                 |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.42 м/с              |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :008 Атырау.
    Объект   :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.08.2026 21:22
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
    Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
            ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                    0.5 1.0 1.5 долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.42 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :008 Атырау.
    Объект   :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.08.2026 21:22
    Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
            ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
            размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                    0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=169)
----------:_______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.056: 0.074: 0.085: 0.083: 0.070: 0.055: 0.043: 0.035: 0.029: 0.023:
Сс : 1.405: 1.768: 2.229: 2.797: 3.677: 4.228: 4.129: 3.520: 2.775: 2.146: 1.762: 1.431: 1.169:
Фоп:  117 :  123 :  129 :  139 :  151 :  169 :  187 :  203 :  217 :  227 :  235 :  241 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.045: 0.053: 0.056: 0.050: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.008: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  867 : Y-строка  2  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=163)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.039: 0.051: 0.076: 0.115: 0.147: 0.138: 0.110: 0.078: 0.054: 0.040: 0.032: 0.025:
Cc : 1.540: 1.968: 2.536: 3.795: 5.765: 7.331: 6.896: 5.495: 3.889: 2.692: 2.018: 1.595: 1.272:
Фоп:  109 :  113 :  119 :  127 :  140 :  163 :  189 :  213 :  229 :  239 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.026: 0.034: 0.048: 0.070: 0.093: 0.101: 0.081: 0.056: 0.038: 0.029: 0.023: 0.017:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.030: 0.032: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.011: 0.018: 0.019: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  626 : Y-строка  3  Cmax=  0.292 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=147)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.041: 0.058: 0.092: 0.157: 0.292: 0.264: 0.175: 0.104: 0.065: 0.045: 0.034: 0.027:
Cc : 1.616: 2.055: 2.913: 4.624: 7.858:14.619:13.188: 8.735: 5.197: 3.261: 2.226: 1.723: 1.356:
Фоп:  100 :  101 :  105 :  110 :  121 :  147 :  195 :  231 :  245 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 1.42 : 1.42 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.027: 0.038: 0.061: 0.106: 0.175: 0.203: 0.134: 0.078: 0.046: 0.032: 0.024: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.034: 0.057: 0.061: 0.040: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.052:      : 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  385 : Y-строка  4  Cmax=  0.353 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 95)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.042: 0.060: 0.097: 0.172: 0.353: 0.352: 0.230: 0.122: 0.071: 0.047: 0.036: 0.028:
Cc : 1.627: 2.097: 3.008: 4.833: 8.587:17.625:17.584:11.502: 6.081: 3.561: 2.339: 1.789: 1.393:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   95 :  259 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.029: 0.041: 0.068: 0.129: 0.274: 0.292: 0.172: 0.089: 0.050: 0.033: 0.025: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.041: 0.079: 0.060: 0.051: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.001:      :      : 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.311 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=341)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.040: 0.056: 0.087: 0.146: 0.248: 0.311: 0.199: 0.112: 0.068: 0.046: 0.035: 0.028:
Cc : 1.576: 1.991: 2.800: 4.358: 7.312:12.422:15.561: 9.937: 5.618: 3.382: 2.315: 1.765: 1.379:
Фоп:   80 :   79 :   75 :   70 :   61 :   37 :  341 :  307 :  293 :  287 :  283 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 1.42 : 1.42 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.029: 0.039: 0.063: 0.111: 0.192: 0.223: 0.142: 0.080: 0.047: 0.032: 0.024: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.020: 0.033: 0.055: 0.065: 0.041: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.021: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=351)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.037: 0.047: 0.069: 0.101: 0.139: 0.155: 0.125: 0.085: 0.057: 0.043: 0.033: 0.026:
Cc : 1.470: 1.853: 2.340: 3.450: 5.058: 6.963: 7.726: 6.237: 4.243: 2.839: 2.149: 1.664: 1.311:
Фоп:   71 :   67 :   61 :   53 :   41 :   19 :  351 :  327 :  310 :  301 :  295 :  291 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.021: 0.026: 0.032: 0.049: 0.075: 0.103: 0.111: 0.088: 0.059: 0.039: 0.029: 0.023: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.031: 0.032: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.033: 0.041: 0.051: 0.067: 0.082: 0.086: 0.080: 0.060: 0.047: 0.038: 0.030: 0.024:
Cc : 1.322: 1.643: 2.029: 2.562: 3.361: 4.090: 4.300: 4.022: 3.008: 2.349: 1.892: 1.508: 1.214:
Фоп:   63 :   57 :   51 :   41 :   29 :   13 :  353 :  335 :  321 :  311 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.048: 0.059: 0.060: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.052: 0.054: 0.053: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022:
Cc : 1.186: 1.422: 1.703: 1.996: 2.324: 2.589: 2.685: 2.642: 2.353: 1.961: 1.615: 1.330: 1.088:
Фоп:   55 :   49 :   43 :   33 :   23 :   10 :  355 :  341 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.037: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.014:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:
Cc : 1.035: 1.217: 1.406: 1.607: 1.810: 1.947: 1.990: 1.985: 1.843: 1.586: 1.364: 1.153: 0.965:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.900: 1.024: 1.171: 1.297: 1.428: 1.507: 1.548: 1.523: 1.442: 1.302: 1.128: 0.984: 0.854:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.779: 0.872: 0.970: 1.068: 1.145: 1.198: 1.220: 1.205: 1.146: 1.059: 0.947: 0.848: 0.730:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3525060 доли ПДКмр|
                                     |     17.6252991 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                     и скорости ветра  1.42 м/с
```

Всего источников: 38. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0026	T	152.74	0.2735788	77.61	77.61	0.001791152
2	0093	T	46.4827	0.0789272	22.39	100.00	0.001697990

Остальные источники не влияют на данную точку (36 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -121 м; Y= -97 |
| Длина и ширина : L= 2892 м; B= 2410 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 241 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.028	0.035	0.045	0.056	0.074	0.085	0.083	0.070	0.055	0.043	0.035	0.029	0.023	-1
2-	0.031	0.039	0.051	0.076	0.115	0.147	0.138	0.110	0.078	0.054	0.040	0.032	0.025	-2
3-	0.032	0.041	0.058	0.092	0.157	0.292	0.264	0.175	0.104	0.065	0.045	0.034	0.027	-3
4-	0.033	0.042	0.060	0.097	0.172	0.353	0.352	0.230	0.122	0.071	0.047	0.036	0.028	-4
5-	0.032	0.040	0.056	0.087	0.146	0.248	0.311	0.199	0.112	0.068	0.046	0.035	0.028	-5
6-C	0.029	0.037	0.047	0.069	0.101	0.139	0.155	0.125	0.085	0.057	0.043	0.033	0.026	C- 6
7-	0.026	0.033	0.041	0.051	0.067	0.082	0.086	0.080	0.060	0.047	0.038	0.030	0.024	-7
8-	0.024	0.028	0.034	0.040	0.046	0.052	0.054	0.053	0.047	0.039	0.032	0.027	0.022	-8
9-	0.021	0.024	0.028	0.032	0.036	0.039	0.040	0.040	0.037	0.032	0.027	0.023	0.019	-9
10-	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.030	0.031	0.030	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	-10
11-	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3525060 долей ПДКмр
= 17.6252991 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -362.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 385.0 м
При опасном направлении ветра : 95 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.42 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|

y=	943:	860:	1004:	771:	716:	1090:	860:	1101:	682:	619:	607:	552:	1101:	483:	860:
x=	-531:	-600:	-627:	-675:	-751:	-792:	-809:	-834:	-857:	-894:	-901:	-953:	-988:	-1014:	-1050:
Qc :	0.109:	0.117:	0.086:	0.117:	0.106:	0.061:	0.081:	0.057:	0.087:	0.084:	0.083:	0.076:	0.049:	0.069:	0.054:
Cc :	5.473:	5.864:	4.320:	5.849:	5.291:	3.069:	4.056:	2.863:	4.343:	4.180:	4.150:	3.805:	2.436:	3.427:	2.707:
Фоп:	150 :	140 :	145 :	129 :	121 :	140 :	127 :	139 :	113 :	109 :	107 :	103 :	133 :	97 :	119 :
Uоп:	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	8.00 :	2.13 :	2.13 :
Ви :	0.067:	0.072:	0.053:	0.073:	0.068:	0.038:	0.050:	0.035:	0.056:	0.056:	0.055:	0.052:	0.031:	0.047:	0.034:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.021:	0.023:	0.017:	0.023:	0.022:	0.012:	0.016:	0.011:	0.018:	0.018:	0.018:	0.016:	0.010:	0.015:	0.011:
Ки :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :
Ви :	0.017:	0.019:	0.013:	0.017:	0.013:	0.009:	0.012:	0.009:	0.011:	0.008:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:
Ки :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :

y=	381:	378:	619:	291:	378:	1101:	202:	860:	1076:	168:	619:	-14:	288:	1001:	100:
x=	-1107:	-1109:	-1116:	-1172:	-1214:	-1229:	-1251:	-1291:	-1323:	-1326:	-1357:	-1381:	-1412:	-1427:	-1451:
Qc :	0.058:	0.058:	0.055:	0.051:	0.047:	0.039:	0.044:	0.041:	0.036:	0.040:	0.040:	0.036:	0.038:	0.034:	0.035:
Cc :	2.888:	2.879:	2.749:	2.540:	2.367:	1.949:	2.209:	2.042:	1.800:	2.025:	2.011:	1.809:	1.889:	1.684:	1.750:
Фоп:	90 :	89 :	105 :	85 :	90 :	125 :	80 :	113 :	121 :	79 :	101 :	71 :	85 :	117 :	77 :
Uоп:	2.13 :	2.13 :	2.13 :	2.13 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.037:	0.035:	0.034:	0.025:	0.031:	0.027:	0.023:	0.028:	0.027:	0.025:	0.026:	0.022:	0.024:
Ки :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :	0026 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.010:	0.008:	0.007:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:
Ки :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :	0093 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.003:	0.005:	0.003:	0.005:	0.005:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:
Ки :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :	0047 :

y=	378:	-104:	-104:	137:	137:	213:	795:	860:	925:	727:	-195:	-104:	137:	378:	619:
x=	-1455:	-1468:	-1468:	-1475:	-1483:	-1522:	-1532:	-1532:	-1532:	-1539:	-1556:	-1563:	-1567:	-1567:	-1567:
Qc :	0.036:	0.032:	0.032:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.032:	0.031:	0.032:	0.029:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:
Cc :	1.823:	1.613:	1.612:	1.726:	1.711:	1.666:	1.626:	1.594:	1.548:	1.623:	1.435:	1.475:	1.572:	1.624:	1.613:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -600.4 м, Y= 860.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1172738 доли ПДКмр|
| 5.8636889 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 2.13 м/с
Всего источников: 38. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)-	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0026	T	152.74	0.0716440	61.09	61.09	0.000469062
2	0093	T	46.4827	0.0228935	19.52	80.61	0.000492517

3	0047	T	32.4187| 0.0185159	15.79	96.40	0.000571148
По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) = 0.1130534 96.40
Суммарный вклад остальных = 0.0042203 3.60 (35 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:22
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 1.360: 1.371: 1.372: 1.373: 1.380: 1.381: 1.382: 1.378: 1.379: 1.392: 1.393: 1.392: 1.402: 1.410: 1.408:

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032:
Cc : 1.416: 1.413: 1.407: 1.419: 1.440: 1.443: 1.445: 1.444: 1.439: 1.459: 1.468: 1.481: 1.489: 1.539: 1.592:

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.033: 0.035: 0.036: 0.039: 0.041: 0.044: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.050: 0.050: 0.051: 0.056: 0.062:
Cc : 1.650: 1.738: 1.809: 1.932: 2.026: 2.184: 2.345: 2.349: 2.349: 2.353: 2.486: 2.519: 2.528: 2.803: 3.123:
Фоп: 25 : 29 : 33 : 39 : 45 : 49 : 55 : 55 : 55 : 55 : 57 : 59 : 59 : 65 : 71 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.024: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.039: 0.044:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
Qc : 0.070: 0.079: 0.090: 0.096: 0.098: 0.103: 0.104: 0.106: 0.110: 0.116: 0.118: 0.121: 0.126: 0.131: 0.133:
Cc : 3.502: 3.942: 4.476: 4.785: 4.892: 5.127: 5.200: 5.301: 5.525: 5.800: 5.909: 6.046: 6.280: 6.555: 6.672:
Фоп: 79 : 87 : 95 : 99 : 101 : 105 : 107 : 107 : 111 : 115 : 117 : 119 : 123 : 127 : 130 :
Uоп: 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.056: 0.063: 0.066: 0.067: 0.070: 0.072: 0.071: 0.073: 0.076: 0.077: 0.078: 0.080: 0.082: 0.083:

```
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:  784:  805:  819:  830:  851:  867:  868:  875:  891:  903:  912:  928:  940:  950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.139: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.140: 0.137: 0.134: 0.132: 0.127: 0.124: 0.120:
Cc : 6.767: 6.952: 7.133: 7.152: 7.167: 7.149: 7.086: 7.087: 6.989: 6.872: 6.721: 6.603: 6.373: 6.183: 6.023:
Фоп:  131 :  137 :  141 :  143 :  145 :  150 :  155 :  155 :  155 :  160 :  163 :  165 :  169 :  173 :  175 :
Uоп: 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.083: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.085: 0.086: 0.084: 0.082: 0.082:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227: -193: -159: -131: -103:  -70:  -37:   -6:   24:   56:   57:   57:   58:   59:   59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.114: 0.110: 0.108: 0.105: 0.102: 0.099: 0.096: 0.094: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 5.881: 5.698: 5.525: 5.387: 5.267: 5.082: 4.970: 4.818: 4.708: 4.559: 4.557: 4.558: 4.555: 4.552: 4.561:
Фоп:  177 :  181 :  185 :  187 :  189 :  193 :  195 :  197 :  200 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :
Uоп: 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.081: 0.079: 0.076: 0.075: 0.075: 0.071: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.086: 0.083: 0.081: 0.080: 0.077: 0.074: 0.073: 0.072: 0.069: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.060:
Cc : 4.485: 4.298: 4.140: 4.062: 4.024: 3.843: 3.700: 3.643: 3.578: 3.442: 3.299: 3.264: 3.222: 3.088: 2.979:
Фоп:  203 :  207 :  211 :  213 :  213 :  217 :  220 :  221 :  221 :  225 :  227 :  229 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.065: 0.062: 0.059: 0.057: 0.058: 0.055: 0.053: 0.052: 0.052: 0.049: 0.048: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044:
Cc : 2.930: 2.895: 2.786: 2.691: 2.650: 2.614: 2.525: 2.452: 2.401: 2.366: 2.318: 2.280: 2.229: 2.237: 2.195:
Фоп:  237 :  237 :  240 :  243 :  243 :  245 :  247 :  249 :  250 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :  259 :
Uоп: 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
    :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.041: 0.041: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 2.162: 2.117: 2.120: 2.085: 2.057: 2.010: 2.019: 1.987: 1.957: 1.934: 1.928: 1.891: 1.864: 1.864: 1.847:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Cc : 1.814: 1.813: 1.787: 1.768: 1.764: 1.763: 1.765: 1.746: 1.732: 1.731: 1.689: 1.687: 1.683: 1.673: 1.672:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028:
Cc : 1.671: 1.632: 1.583: 1.530: 1.521: 1.503: 1.452: 1.431: 1.415: 1.404: 1.394: 1.386: 1.373: 1.392: 1.392:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 1.376: 1.384: 1.386: 1.370: 1.379: 1.379: 1.378: 1.379: 1.378: 1.378: 1.375: 1.360: 1.370: 1.371: 1.363:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 1.372: 1.356: 1.374: 1.373: 1.376: 1.358: 1.360:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1433344 доли ПДКмр|
                                     |       7.1667217 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                      и скорости ветра  2.13 м/с
Всего источников: 38. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |    152.74|  0.0875496 |  61.08 |  61.08 |  0.000573197  |
|  2 | 0093 | Т |   46.4827|  0.0280457 |  19.57 |  80.65 |  0.000603358  |
|  3 | 0047 | Т |   32.4187|  0.0226183 |  15.78 |  96.43 |  0.000697694  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =    0.1382136    96.43                         |
| Суммарный вклад остальных =    0.0051208     3.57 (35 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
               ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_______________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0003  Т     7.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00    537.00                                  1.0 1.00 0  0.0607510
```

0004	T	8.1	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	536.00			1.0	1.00	0	0.0869500
0005	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	535.00			1.0	1.00	0	0.3484530
0026	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-190.00	368.00			1.0	1.00	0	37.1981
0047	T	10.0	0.15	40.00	0.7069	25.9	-292.00	505.00			1.0	1.00	0	7.895256
0056	T	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-279.00	452.00			1.0	1.00	0	0.1795010
0062	T	8.1	0.010	30.00	0.0024	25.9	-245.00	500.00			1.0	1.00	0	0.2259950
0064	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-296.00	531.00			1.0	1.00	0	0.4140103
0093	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-202.00	384.00			1.0	1.00	0	11.3204
0113	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	16.00	-153.00			1.0	1.00	0	0.0281920
0116	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	7.00	-174.00			1.0	1.00	0	0.0147400
0126	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	57.00	-102.00			1.0	1.00	0	0.0147400
0127	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	57.00	-99.00			1.0	1.00	0	0.0147400
0128	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	55.00	-102.00			1.0	1.00	0	0.0147400
0129	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	55.00	-99.00			1.0	1.00	0	0.0147400
0139	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-17.00	-138.00			1.0	1.00	0	0.0461000
0140	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-138.00			1.0	1.00	0	0.0461000
0141	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-103.00			1.0	1.00	0	0.0461000
0142	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-15.00	-103.00			1.0	1.00	0	0.0461000
0143	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-84.00			1.0	1.00	0	0.0461000
0144	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-25.00	-84.00			1.0	1.00	0	0.0461000
6008	П1	2.0				25.9	-316.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0040844
6009	П1	2.0				25.9	-315.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0040844
6020	П1	2.0				25.9	-352.00	402.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0040844
6021	П1	2.0				25.9	-350.00	396.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0022333
6023	П1	2.0				25.9	-340.00	340.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0004884
6103	П1	2.0				25.9	56.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0022323
6105	П1	2.0				25.9	6.00	-174.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0042121
6107	П1	2.0				25.9	55.00	-98.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0042121
6108	П1	2.0				25.9	21.00	-104.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0 0.0022360
6110	П1	2.0				25.9	18.00	-114.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0 0.0177613
6111	П1	2.0				25.9	18.00	-108.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0 0.0177613

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.060751	T	0.000972	0.50	39.9
2	0004	0.086950	T	0.000990	0.50	46.2
3	0005	0.348453	T	0.002426	0.50	57.0
4	0026	37.198051	T	0.132645	1.30	103.7
5	0047	7.895256	T	0.029037	0.78	88.9
6	0056	0.179501	T	0.026524	0.50	15.4
7	0062	0.225995	T	0.002573	0.50	46.2
8	0064	0.414010	T	0.001476	1.30	103.7
9	0093	11.320416	T	0.040368	1.30	103.7
10	0113	0.028192	T	0.000594	7.15	57.7
11	0116	0.014740	T	0.000310	7.15	57.7
12	0126	0.014740	T	0.000310	7.15	57.7
13	0127	0.014740	T	0.000310	7.15	57.7
14	0128	0.014740	T	0.000310	7.15	57.7
15	0129	0.014740	T	0.000310	7.15	57.7
16	0139	0.046100	T	0.000971	7.15	57.7
17	0140	0.046100	T	0.000971	7.15	57.7
18	0141	0.046100	T	0.000971	7.15	57.7
19	0142	0.046100	T	0.000971	7.15	57.7
20	0143	0.046100	T	0.000971	7.15	57.7
21	0144	0.046100	T	0.000971	7.15	57.7
22	6008	0.004084	П1	0.001216	0.50	11.4
23	6009	0.004084	П1	0.001216	0.50	11.4
24	6020	0.004084	П1	0.001216	0.50	11.4
25	6021	0.002233	П1	0.000665	0.50	11.4

```
|  26 | 6023 |    0.000488| П1 |   0.000145 |   0.50  |     11.4  |
|  27 | 6103 |    0.002232| П1 |   0.000664 |   0.50  |     11.4  |
|  28 | 6105 |    0.004212| П1 |   0.001254 |   0.50  |     11.4  |
|  29 | 6107 |    0.004212| П1 |   0.001254 |   0.50  |     11.4  |
|  30 | 6108 |    0.002236| П1 |   0.000666 |   0.50  |     11.4  |
|  31 | 6110 |    0.017761| П1 |   0.005286 |   0.50  |     11.4  |
|  32 | 6111 |    0.017761| П1 |   0.005286 |   0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   58.171266 г/с                              |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.263847 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.26 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
               ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2892х2410 с шагом 241
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                      0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.26 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
               ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
                 размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                      0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=169)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.034: 0.033: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.344: 0.432: 0.545: 0.677: 0.882: 1.022: 1.000: 0.850: 0.666: 0.524: 0.430: 0.350: 0.286:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=163)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.030: 0.047: 0.060: 0.056: 0.045: 0.031: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.377: 0.481: 0.620: 0.912: 1.398: 1.803: 1.688: 1.335: 0.938: 0.646: 0.493: 0.389: 0.311:
```

```
Фоп:  109 :  113 :  119 :  127 :  140 :  163 :  189 :  213 :  229 :  239 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.038: 0.041: 0.033: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.008: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=147)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.037: 0.065: 0.119: 0.107: 0.071: 0.042: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.395: 0.503: 0.700: 1.122: 1.942: 3.556: 3.210: 2.144: 1.260: 0.783: 0.543: 0.421: 0.331:
Фоп:  100 :  101 :  105 :  110 :  120 :  147 :  195 :  231 :  247 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.26 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.024: 0.042: 0.069: 0.083: 0.055: 0.030: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.024: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.022:      :      : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.147 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=259)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.039: 0.070: 0.142: 0.147: 0.094: 0.049: 0.029: 0.019: 0.015: 0.011:
Cc : 0.398: 0.512: 0.724: 1.174: 2.110: 4.255: 4.397: 2.825: 1.478: 0.856: 0.571: 0.437: 0.340:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   95 :  259 :  267 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.26 : 1.26 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.027: 0.053: 0.110: 0.121: 0.073: 0.036: 0.020: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.032: 0.026: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001:      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.125 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=341)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.035: 0.059: 0.101: 0.125: 0.082: 0.045: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011:
Cc : 0.385: 0.486: 0.672: 1.054: 1.785: 3.037: 3.742: 2.447: 1.359: 0.810: 0.566: 0.431: 0.337:
Фоп:   80 :   79 :   75 :   70 :   61 :   37 :  341 :  307 :  293 :  287 :  283 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.26 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.025: 0.045: 0.079: 0.089: 0.058: 0.032: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.022: 0.026: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:      : 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.019: 0.028: 0.041: 0.057: 0.063: 0.050: 0.034: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.359: 0.453: 0.569: 0.831: 1.225: 1.700: 1.886: 1.510: 1.018: 0.685: 0.525: 0.407: 0.320:
Фоп:   71 :   67 :   61 :   53 :   40 :   19 :  351 :  327 :  310 :  301 :  295 :  291 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.030: 0.042: 0.045: 0.035: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.027: 0.033: 0.034: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.323: 0.401: 0.495: 0.603: 0.808: 0.984: 1.034: 0.960: 0.711: 0.574: 0.462: 0.369: 0.297:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.290: 0.348: 0.416: 0.488: 0.567: 0.625: 0.650: 0.648: 0.568: 0.477: 0.394: 0.325: 0.266:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.253: 0.297: 0.343: 0.392: 0.442: 0.476: 0.486: 0.485: 0.447: 0.385: 0.332: 0.281: 0.235:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.220: 0.250: 0.286: 0.317: 0.349: 0.368: 0.378: 0.372: 0.351: 0.316: 0.274: 0.239: 0.208:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.190: 0.213: 0.237: 0.261: 0.280: 0.293: 0.298: 0.294: 0.279: 0.258: 0.230: 0.206: 0.178:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  -121.0 м,  Y=   385.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1465636 доли ПДКмр|
                                     |      4.3969095 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                      и скорости ветра  1.26 м/с
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | T |    37.1981|   0.1206371 |  82.31 |  82.31 |  0.003243098  |
|  2 | 0093 | T |    11.3204|   0.0258966 |  17.67 |  99.98 |  0.002287608  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) =   0.1465337    99.98                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000299     0.02 (30 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
    Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
           ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)


     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
```

```
   |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
  Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                      0.5 1.0 1.5  долей Uсв

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.014 0.018 0.023 0.029 0.034 0.033 0.028 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 1
   |                                                                              |
 2-| 0.013 0.016 0.021 0.030 0.047 0.060 0.056 0.045 0.031 0.022 0.016 0.013 0.010 |- 2
   |                                                                              |
 3-| 0.013 0.017 0.023 0.037 0.065 0.119 0.107 0.071 0.042 0.026 0.018 0.014 0.011 |- 3
   |                       ^                                                      |
 4-| 0.013 0.017 0.024 0.039 0.070 0.142 0.147 0.094 0.049 0.029 0.019 0.015 0.011 |- 4
   |                       ^     ^                                                |
 5-| 0.013 0.016 0.022 0.035 0.059 0.101 0.125 0.082 0.045 0.027 0.019 0.014 0.011 |- 5
   |                                                                              |
 6-C 0.012 0.015 0.019 0.028 0.041 0.057 0.063 0.050 0.034 0.023 0.018 0.014 0.011 C- 6
   |                             ^     ^                                          |
 7-| 0.011 0.013 0.017 0.020 0.027 0.033 0.034 0.032 0.024 0.019 0.015 0.012 0.010 |- 7
   |                                                                              |
 8-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.021 0.022 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1465636 долей ПДКмр
                                      =  4.3969095 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -121.0 м
    ( Х-столбец 7, Y-строка 4)       Yм =   385.0 м
 При опасном направлении ветра  :     259 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.26 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
              ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   943:  860:  1004:  771:  716:  1090:  860:  1101:  682:  619:  607:  552:  1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.044: 0.047: 0.035: 0.047: 0.043: 0.024: 0.033: 0.023: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.020: 0.028: 0.022:
Cc : 1.325: 1.422: 1.040: 1.422: 1.286: 0.734: 0.977: 0.689: 1.053: 1.011: 1.005: 0.919: 0.595: 0.826: 0.649:

y= 381: 378: 619: 291: 378: 1101: 202: 860: 1076: 168: 619: -14: 288: 1001: 100:
x= -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.695: 0.693: 0.651: 0.599: 0.578: 0.476: 0.540: 0.500: 0.440: 0.495: 0.492: 0.442: 0.462: 0.412: 0.428:

y= 378: -104: -104: 137: 137: 213: 795: 860: 925: 727: -195: -104: 137: 378: 619:
x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
Qc : 0.015: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.445: 0.394: 0.394: 0.422: 0.418: 0.407: 0.398: 0.390: 0.379: 0.397: 0.351: 0.360: 0.384: 0.397: 0.394:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -600.4 м, Y= 860.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0474050 доли ПДКмр|
| 1.4221511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 1.89 м/с
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0026	T	37.1981	0.0286337	60.40	60.40	0.000769761
2	0093	T	11.3204	0.0091597	19.32	79.72	0.000809133
3	0047	T	7.8953	0.0077134	16.27	96.00	0.000976960
По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =			0.0455067	96.00			
Суммарный вклад остальных =			0.0018983	4.00 (29 источников)			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.332: 0.335: 0.335: 0.335: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.340: 0.340: 0.340: 0.343: 0.344: 0.344:

```
 y=  -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056:  -997:  -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -232:  -243:  -258:  -304:  -326:  -331:  -345:  -347:  -363:  -378:  -420:  -434:  -472:  -574:  -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.346: 0.345: 0.344: 0.347: 0.352: 0.353: 0.353: 0.353: 0.351: 0.356: 0.359: 0.362: 0.364: 0.376: 0.389:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.025:
Cc : 0.403: 0.425: 0.442: 0.472: 0.494: 0.533: 0.572: 0.573: 0.573: 0.574: 0.586: 0.596: 0.597: 0.673: 0.752:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.054:
Cc : 0.844: 0.952: 1.085: 1.163: 1.190: 1.248: 1.266: 1.294: 1.350: 1.418: 1.444: 1.478: 1.535: 1.602: 1.629:
Фоп:   79 :   87 :   95 :   99 :  101 :  105 :  107 :  107 :  111 :  115 :  117 :  119 :  123 :  127 :  130 :
Uоп: 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    757:   784:   805:   819:   830:   851:   867:   868:   875:   891:   903:   912:   928:   940:   950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.049:
Cc : 1.655: 1.697: 1.741: 1.746: 1.751: 1.746: 1.734: 1.734: 1.711: 1.681: 1.645: 1.616: 1.559: 1.514: 1.472:
Фоп:  131 :  137 :  141 :  143 :  145 :  150 :  155 :  155 :  157 :  160 :  163 :  165 :  169 :  173 :  175 :
Uоп: 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 : 1.89 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 1.435: 1.391: 1.350: 1.313: 1.282: 1.239: 1.208: 1.169: 1.142: 1.106: 1.106: 1.106: 1.105: 1.104: 1.106:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    997:   997:   991:   990:   987:   981:   969:   966:   961:   950:   932:   927:   920:   903:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     74:   121:   168:   184:   199:   246:   292:   307:   322:   368:   411:   427:   442:   484:   524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 1.089: 1.040: 1.001: 0.983: 0.972: 0.928: 0.893: 0.878: 0.864: 0.829: 0.795: 0.785: 0.775: 0.742: 0.715:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    874:   864:   843:   816:   807:   795:   769:   739:   726:   712:   683:   650:   635:   618:   586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    540:   555:   594:   631:   646:   661:   696:   728:   743:   757:   787:   815:   829:   841:   868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.704: 0.695: 0.668: 0.646: 0.635: 0.614: 0.597: 0.588: 0.582: 0.578: 0.566: 0.556: 0.544: 0.546: 0.536:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    552:   533:   513:   480:   445:   423:   400:   367:   331:   307:   281:   247:   213:   185:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.528: 0.517: 0.518: 0.509: 0.502: 0.491: 0.493: 0.485: 0.478: 0.472: 0.471: 0.462: 0.455: 0.455: 0.451:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.443: 0.443: 0.437: 0.432: 0.431: 0.431: 0.431: 0.427: 0.423: 0.423: 0.413: 0.412: 0.411: 0.409: 0.408:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.408: 0.399: 0.387: 0.373: 0.371: 0.367: 0.354: 0.349: 0.344: 0.341: 0.339: 0.337: 0.333: 0.338: 0.338:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.334: 0.336: 0.337: 0.334: 0.335: 0.336: 0.335: 0.336: 0.335: 0.336: 0.335: 0.331: 0.334: 0.334: 0.333:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.335: 0.331: 0.335: 0.335: 0.336: 0.332: 0.332:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м

                          _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0583586 доли ПДКмр|
                          |      1.7507569 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                    и скорости ветра  1.89 м/с
Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | T |    37.1981|   0.0351739 |  60.27 |  60.27 |  0.000945582  |
|  2 | 0093 | T |    11.3204|   0.0112850 |  19.34 |  79.61 |  0.000996874  |
|  3 | 0047 | T |     7.8953|   0.0095486 |  16.36 |  95.97 |  0.001209405  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.0560075    95.97                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0023511     4.03 (29 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
              ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |   X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~~м~~|~~~м/с~|~~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0003  T    7.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     537.00                          1.0 1.00 0  0.0082630
 0004  T    8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     536.00                          1.0 1.00 0  0.0118270
```

```
 0005  Т    10.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     535.00                    1.0 1.00 0  0.0473960
 0026  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -190.00     368.00                    1.0 1.00 0   7.386991
 0047  Т    10.0  0.15 40.00  0.7069  25.9    -292.00     505.00                    1.0 1.00 0   1.567883
 0062  Т     8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -245.00     500.00                    1.0 1.00 0  0.0307390
 0093  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -202.00     384.00                    1.0 1.00 0   2.248070
 6008  П1    2.0                  25.9    -316.00     448.00       1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0008111
 6009  П1    2.0                  25.9    -315.00     448.00       1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0008111
 6020  П1    2.0                  25.9    -352.00     402.00       1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0008111
 6023  П1    2.0                  25.9    -340.00     340.00       1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000664
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0003 |    0.008263| Т  |   0.002645 |   0.50 |    39.9  |
|   2 | 0004 |    0.011827| Т  |   0.002693 |   0.50 |    46.2  |
|   3 | 0005 |    0.047396| Т  |   0.006600 |   0.50 |    57.0  |
|   4 | 0026 |    7.386991| Т  |   0.526828 |   1.30 |   103.7  |
|   5 | 0047 |    1.567883| Т  |   0.115327 |   0.78 |    88.9  |
|   6 | 0062 |    0.030739| Т  |   0.006999 |   0.50 |    46.2  |
|   7 | 0093 |    2.248070| Т  |   0.160329 |   1.30 |   103.7  |
|   8 | 6008 |    0.000811| П1 |   0.004828 |   0.50 |    11.4  |
|   9 | 6009 |    0.000811| П1 |   0.004828 |   0.50 |    11.4  |
|  10 | 6020 |    0.000811| П1 |   0.004828 |   0.50 |    11.4  |
|  11 | 6023 |    0.000066| П1 |   0.000395 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   11.303668 г/с                                               |
|Сумма См по всем источникам =     0.836300 долей ПДК                        |
|----------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.20 м/с                     |
|____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
              размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                    0.5 1.0 1.5  долей Uсв

      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=169)
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.056: 0.070: 0.087: 0.112: 0.131: 0.129: 0.110: 0.086: 0.069: 0.056: 0.046: 0.037:
Сс : 0.067: 0.084: 0.106: 0.131: 0.168: 0.196: 0.194: 0.165: 0.129: 0.103: 0.085: 0.069: 0.056:
Фоп:  117 :  123 :  129 :  139 :  151 :  169 :  187 :  205 :  217 :  227 :  235 :  241 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.046: 0.057: 0.071: 0.083: 0.087: 0.076: 0.061: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.028: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.232 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=163)
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.063: 0.081: 0.117: 0.179: 0.232: 0.221: 0.175: 0.122: 0.082: 0.065: 0.051: 0.041:
Сс : 0.073: 0.094: 0.121: 0.175: 0.268: 0.348: 0.332: 0.262: 0.183: 0.123: 0.097: 0.077: 0.061:
Фоп:  109 :  113 :  119 :  127 :  140 :  163 :  189 :  213 :  229 :  239 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.042: 0.055: 0.074: 0.111: 0.148: 0.161: 0.128: 0.088: 0.057: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.035: 0.048: 0.051: 0.040: 0.027: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.018: 0.030: 0.034: 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.456 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=147)
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.066: 0.090: 0.145: 0.253: 0.456: 0.428: 0.283: 0.165: 0.102: 0.071: 0.055: 0.043:
Сс : 0.077: 0.098: 0.135: 0.218: 0.379: 0.684: 0.642: 0.425: 0.247: 0.153: 0.107: 0.083: 0.065:
Фоп:  100 :  103 :  105 :  110 :  120 :  147 :  195 :  231 :  247 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.046: 0.059: 0.096: 0.166: 0.289: 0.330: 0.217: 0.119: 0.072: 0.051: 0.039: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.031: 0.054: 0.094: 0.097: 0.065: 0.037: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.011: 0.018: 0.030: 0.072:      : 0.002: 0.008: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.579 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=259)
----------:____________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.067: 0.094: 0.153: 0.278: 0.558: 0.579: 0.375: 0.193: 0.111: 0.075: 0.057: 0.044:
Сс : 0.078: 0.100: 0.140: 0.230: 0.417: 0.837: 0.868: 0.562: 0.290: 0.167: 0.112: 0.086: 0.067:
```

```
Фоп:  90 :  90 :  90 :  90 :  91 :  95 : 259 : 267 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.20 : 1.20 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.036: 0.047: 0.064: 0.108: 0.209: 0.431: 0.475: 0.289: 0.142: 0.079: 0.053: 0.040: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.034: 0.066: 0.126: 0.104: 0.081: 0.042: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.009: 0.011: 0.003:      :      : 0.004: 0.009: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.495 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.064: 0.087: 0.138: 0.235: 0.404: 0.495: 0.321: 0.177: 0.105: 0.074: 0.056: 0.044:
Cc : 0.075: 0.096: 0.131: 0.206: 0.352: 0.606: 0.742: 0.481: 0.265: 0.157: 0.111: 0.084: 0.066:
Фоп:  80 :  79 :  75 :  70 :  61 :  37 : 343 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.035: 0.046: 0.060: 0.099: 0.178: 0.315: 0.364: 0.230: 0.126: 0.074: 0.052: 0.039: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.031: 0.054: 0.089: 0.103: 0.066: 0.037: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.008: 0.007: 0.003: 0.001: 0.026: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.247 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.059: 0.075: 0.108: 0.160: 0.223: 0.247: 0.196: 0.132: 0.089: 0.069: 0.053: 0.042:
Cc : 0.070: 0.089: 0.112: 0.162: 0.240: 0.335: 0.370: 0.294: 0.198: 0.134: 0.103: 0.080: 0.063:
Фоп:  71 :  67 :  61 :  53 :  40 :  19 : 351 : 327 : 310 : 301 : 295 : 291 : 287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.042: 0.054: 0.077: 0.117: 0.164: 0.178: 0.139: 0.093: 0.062: 0.047: 0.036: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.049: 0.051: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.008: 0.008: 0.009: 0.016: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.134 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.053: 0.065: 0.079: 0.105: 0.128: 0.134: 0.118: 0.092: 0.075: 0.060: 0.048: 0.039:
Cc : 0.063: 0.079: 0.097: 0.118: 0.157: 0.192: 0.201: 0.176: 0.138: 0.112: 0.090: 0.072: 0.058:
Фоп:  63 :  57 :  51 :  43 :  29 :  13 : 353 : 337 : 323 : 311 : 305 : 299 : 295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.030: 0.037: 0.047: 0.059: 0.074: 0.092: 0.095: 0.083: 0.064: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.028: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.085 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.045: 0.055: 0.064: 0.074: 0.082: 0.085: 0.081: 0.073: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035:
Cc : 0.057: 0.068: 0.082: 0.096: 0.112: 0.123: 0.127: 0.122: 0.109: 0.093: 0.077: 0.063: 0.052:
Фоп:  55 :  49 :  43 :  33 :  23 :  10 : 355 : 341 : 330 : 320 : 313 : 307 : 303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.026: 0.032: 0.039: 0.045: 0.054: 0.059: 0.060: 0.056: 0.050: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
```

```
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.045: 0.051: 0.058: 0.062: 0.063: 0.062: 0.057: 0.050: 0.043: 0.036: 0.031:
Cc : 0.050: 0.058: 0.067: 0.077: 0.087: 0.093: 0.095: 0.093: 0.085: 0.074: 0.064: 0.055: 0.046:
Фоп:   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    7 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.045: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.048: 0.049: 0.048: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027:
Cc : 0.043: 0.049: 0.056: 0.062: 0.068: 0.072: 0.074: 0.072: 0.067: 0.061: 0.053: 0.046: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023:
Cc : 0.037: 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.053: 0.049: 0.044: 0.040: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -121.0 м,  Y=   385.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5785942 доли ПДКмр|
                                     |       0.8678913 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                       и скорости ветра  1.20 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |    7.3870|   0.4747210 |  82.05 |  82.05 |  0.064264469  |
|  2 | 0093 | Т |    2.2481|   0.1037925 |  17.94 |  99.99 |  0.046169601  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) =   0.5785135    99.99                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000807     0.01 (9 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
             ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
```

```
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.044 0.056 0.070 0.087 0.112 0.131 0.129 0.110 0.086 0.069 0.056 0.046 0.037 |- 1
   |                                                |
 2-| 0.049 0.063 0.081 0.117 0.179 0.232 0.221 0.175 0.122 0.082 0.065 0.051 0.041 |- 2
   |                                                |
 3-| 0.051 0.066 0.090 0.145 0.253 0.456 0.428 0.283 0.165 0.102 0.071 0.055 0.043 |- 3
   |                       ^                        |
 4-| 0.052 0.067 0.094 0.153 0.278 0.558 0.579 0.375 0.193 0.111 0.075 0.057 0.044 |- 4
   |                       ^    ^                   |
 5-| 0.050 0.064 0.087 0.138 0.235 0.404 0.495 0.321 0.177 0.105 0.074 0.056 0.044 |- 5
   |                                                |
 6-C 0.047 0.059 0.075 0.108 0.160 0.223 0.247 0.196 0.132 0.089 0.069 0.053 0.042 C- 6
   |                                                |
 7-| 0.042 0.053 0.065 0.079 0.105 0.128 0.134 0.118 0.092 0.075 0.060 0.048 0.039 |- 7
   |                                                |
 8-| 0.038 0.045 0.055 0.064 0.074 0.082 0.085 0.081 0.073 0.062 0.051 0.042 0.035 |- 8
   |                                                |
 9-| 0.033 0.039 0.045 0.051 0.058 0.062 0.063 0.062 0.057 0.050 0.043 0.036 0.031 |- 9
   |                                                |
10-| 0.029 0.033 0.037 0.041 0.046 0.048 0.049 0.048 0.045 0.040 0.035 0.031 0.027 |-10
   |                                                |
11-| 0.025 0.028 0.031 0.034 0.036 0.038 0.039 0.038 0.036 0.033 0.030 0.026 0.023 |-11
   |                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5785942 долей ПДКмр
                                        =  0.8678913 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -121.0 м
    ( X-столбец 7, Y-строка 4)       Yм =   385.0 м
 При опасном направлении ветра  :     259 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.20 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
               ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.182: 0.132: 0.183: 0.166: 0.093: 0.125: 0.089: 0.136: 0.131: 0.130: 0.119: 0.077: 0.107: 0.084:
Cc : 0.254: 0.273: 0.199: 0.274: 0.249: 0.140: 0.188: 0.133: 0.204: 0.196: 0.195: 0.178: 0.115: 0.160: 0.126:
Фоп:  150 :  140 :  145 :  129 :  121 :  140 :  127 :  139 :  113 :  109 :  107 :  103 :  133 :   97 :  119 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 1.80 : 8.00 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 1.80 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.113: 0.083: 0.115: 0.107: 0.061: 0.079: 0.058: 0.087: 0.087: 0.086: 0.080: 0.051: 0.072: 0.057:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
```

```
Ви : 0.034: 0.036: 0.026: 0.037: 0.034: 0.019: 0.025: 0.018: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.016: 0.023: 0.018:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.028: 0.031: 0.022: 0.029: 0.023: 0.012: 0.020: 0.012: 0.019: 0.015: 0.016: 0.012: 0.010: 0.011: 0.009:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.089: 0.083: 0.079: 0.076: 0.062: 0.071: 0.065: 0.057: 0.065: 0.064: 0.058: 0.060: 0.053: 0.056:
Cc : 0.135: 0.134: 0.125: 0.118: 0.114: 0.093: 0.106: 0.097: 0.086: 0.097: 0.096: 0.087: 0.090: 0.080: 0.084:
Фоп:  89 :  89 :  105 :  85 :  90 :  125 :  80 :  113 :  121 :  79 :  101 :  71 :  85 :  117 :  77 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.060: 0.060: 0.055: 0.057: 0.054: 0.041: 0.050: 0.043: 0.037: 0.046: 0.044: 0.041: 0.042: 0.035: 0.039:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.017: 0.013: 0.016: 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.003: 0.004: 0.008: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   378: -104: -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727: -195: -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.052: 0.052: 0.055: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.052: 0.046: 0.047: 0.050: 0.052: 0.051:
Cc : 0.087: 0.077: 0.077: 0.083: 0.082: 0.080: 0.078: 0.076: 0.074: 0.077: 0.069: 0.071: 0.075: 0.078: 0.077:
Фоп:  90 :  69 :  69 :  79 :  79 :  83 :  107 :  110 :  111 :  105 :  67 :  70 :  80 :  90 :  100 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.041: 0.036: 0.036: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.035: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м

                           _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1828400 доли ПДКмр|
                           |      0.2742599 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   129 град.
                    и скорости ветра  1.80 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | T |     7.3870|   0.1151908 |  63.00 |  63.00 |  0.015593736  |
|  2 | 0093 | T |     2.2481|   0.0369120 |  20.19 |  83.19 |  0.016419398  |
|  3 | 0047 | T |     1.5679|   0.0285736 |  15.63 |  98.82 |  0.018224327  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.1806763    98.82                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.0021637     1.18 (8 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
             ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
```

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:
Cc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067:

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051:
Cc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.074: 0.076:
Фоп: 1 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 5 : 7 : 7 : 9 : 9 : 11 : 15 : 20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.053: 0.056: 0.058: 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.077: 0.078: 0.078: 0.087: 0.098:
Cc : 0.079: 0.083: 0.087: 0.093: 0.097: 0.105: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.115: 0.117: 0.118: 0.131: 0.146:
Фоп: 25 : 29 : 33 : 39 : 45 : 49 : 55 : 55 : 55 : 55 : 57 : 59 : 59 : 65 : 71 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.80 : 1.80 :
Ви : 0.038: 0.039: 0.040: 0.045: 0.048: 0.051: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.058: 0.058: 0.061: 0.068:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.021:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.007: 0.008:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
Qc : 0.110: 0.124: 0.141: 0.151: 0.155: 0.162: 0.165: 0.168: 0.175: 0.184: 0.187: 0.191: 0.198: 0.207: 0.210:
Cc : 0.165: 0.186: 0.212: 0.227: 0.232: 0.243: 0.247: 0.252: 0.263: 0.276: 0.281: 0.287: 0.297: 0.310: 0.315:
Фоп: 79 : 87 : 95 : 99 : 101 : 105 : 107 : 107 : 111 : 115 : 117 : 119 : 123 : 127 : 130 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
Ви : 0.077: 0.087: 0.098: 0.104: 0.106: 0.111: 0.113: 0.112: 0.115: 0.120: 0.122: 0.124: 0.126: 0.130: 0.132:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.029: 0.033: 0.033:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 757: 784: 805: 819: 830: 851: 867: 868: 875: 891: 903: 912: 928: 940: 950:
x= -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
Qc : 0.213: 0.218: 0.223: 0.224: 0.224: 0.224: 0.222: 0.222: 0.219: 0.216: 0.212: 0.208: 0.201: 0.196: 0.191:

```
Сс : 0.319: 0.327: 0.335: 0.336: 0.336: 0.335: 0.333: 0.333: 0.329: 0.324: 0.317: 0.312: 0.302: 0.294: 0.286:
Фоп:  131 :  137 :  141 :  143 :  145 :  150 :  155 :  155 :  155 :  160 :  163 :  165 :  169 :  173 :  175 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.135: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139: 0.138: 0.135: 0.136: 0.133: 0.130: 0.129:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.034: 0.032: 0.031: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.181: 0.175: 0.171: 0.167: 0.161: 0.157: 0.152: 0.149: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Сс : 0.279: 0.271: 0.263: 0.256: 0.250: 0.242: 0.236: 0.229: 0.223: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:
Фоп:  177 :  181 :  185 :  187 :  189 :  193 :  195 :  197 :  200 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.124: 0.120: 0.119: 0.117: 0.112: 0.111: 0.109: 0.106: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.013: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:   997:   991:   990:   987:   981:   969:   966:   961:   950:   932:   927:   920:   903:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:   121:   168:   184:   199:   246:   292:   307:   322:   368:   411:   427:   442:   484:   524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.136: 0.130: 0.128: 0.127: 0.121: 0.116: 0.114: 0.112: 0.108: 0.103: 0.102: 0.101: 0.096: 0.093:
Сс : 0.213: 0.203: 0.196: 0.192: 0.190: 0.181: 0.174: 0.171: 0.169: 0.162: 0.155: 0.153: 0.151: 0.145: 0.139:
Фоп:  205 :  207 :  211 :  213 :  213 :  217 :  220 :  221 :  223 :  225 :  229 :  229 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.097: 0.093: 0.090: 0.091: 0.086: 0.082: 0.081: 0.079: 0.076: 0.072: 0.072: 0.071: 0.068: 0.066:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:   864:   843:   816:   807:   795:   769:   739:   726:   712:   683:   650:   635:   618:   586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:   555:   594:   631:   646:   661:   696:   728:   743:   757:   787:   815:   829:   841:   868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.090: 0.087: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.074: 0.073: 0.071: 0.072: 0.070:
Сс : 0.137: 0.135: 0.130: 0.123: 0.122: 0.120: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.111: 0.110: 0.107: 0.107: 0.105:
Фоп:  237 :  237 :  240 :  243 :  243 :  245 :  247 :  249 :  250 :  251 :  253 :  255 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 8.00 : 1.80 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.064: 0.061: 0.057: 0.060: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:   533:   513:   480:   445:   423:   400:   367:   331:   307:   281:   247:   213:   185:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:   903:   914:   935:   951:   963:   972:   988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.065: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059:
Сс : 0.104: 0.101: 0.102: 0.100: 0.099: 0.097: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.089: 0.089: 0.089:
Фоп:  261 :  263 :  263 :  265 :  267 :  267 :  269 :  271 :  273 :  273 :  275 :  277 :  277 :  279 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.048: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
```

```
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
Сс : 0.087: 0.087: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080:
Фоп:  281 :  283 :  285 :  285 :  287 :  287 :  287 :  287 :  290 :  290 :  291 :  291 :  291 :  293 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сс : 0.080: 0.078: 0.076: 0.073: 0.073: 0.072: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
Фоп:  293 :  297 :  301 :  305 :  305 :  307 :  313 :  317 :  321 :  325 :  329 :  331 :  333 :  333 :  333 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Сс : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Сс : 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2243200 доли ПДКмр|
                                  |      0.3364800 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                       и скорости ветра  1.80 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |     7.3870|   0.1386413 |  61.81 |  61.81 |  0.018768311  |
|  2 | 0093 | Т |     2.2481|   0.0445068 |  19.84 |  81.65 |  0.019797791  |
|  3 | 0047 | Т |     1.5679|   0.0384596 |  17.14 |  98.79 |  0.024529658  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =    0.2216077    98.79                         |
| Суммарный вклад остальных =    0.0027123     1.21 (8 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6116	П1	2.0		25.9	16.00	-78.00	15.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0514990		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6116	0.051499	П1	0.153280	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.051499 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.153280 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана

```
 Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                    0.5 1.0 1.5  долей Ucв

      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=189)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=193)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=205)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.018: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=280)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.016: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.030: 0.049: 0.011: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=339)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=349)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=355)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   120.0 м,  Y=   -97.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0164883 доли ПДКмр|
                                    |       0.0494648 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|     0.0515|   0.0164883 | 100.00 | 100.00 |  0.320166469  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.0164883   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
                ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                                 0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .   0.000 0.000  .     .     .     .     .   |- 1
   |                                                 |
 2-|  .     .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |- 2
   |                                                 |
 3-|  .     .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 3
   |                                                 |
 4-|  .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .   |- 4
```

```
  |                                                   |
 5-| .   .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.006 0.003 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
  |                                                   |
 6-C  .   .   0.001 0.001 0.001 0.003 0.010 0.016 0.004 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
  |                              ^                    |
 7-| .   .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.005 0.003 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
  |                                                   |
 8-| .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 8
  |                                                   |
 9-| .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 9
  |                                                   |
10-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-10
  |                                                   |
11-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.000  .   .   .   .   .   |-11
  |                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0164883 долей ПДКмр
= 0.0494648 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 120.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = -97.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________
 y=   378: -104: -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727: -195: -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005252 доли ПДКмр|
| 0.0015756 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	6116	П1| 0.0515| 0.0005252	100.00	100.00	0.010198008
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0005252 100.00

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0503 - Бута-1,3-диен (1,3-Бутадиен, Дивинил) (98)
ПДКмр для примеси 0503 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y=	757:	784:	805:	819:	830:	851:	867:	868:	875:	891:	903:	912:	928:	940:	950:
x=	-611:	-579:	-545:	-526:	-506:	-473:	-438:	-438:	-426:	-391:	-369:	-346:	-313:	-277:	-253:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	956:	967:	974:	981:	984:	991:	993:	997:	997:	999:	999:	998:	999:	999:	998:
x=	-227:	-193:	-159:	-131:	-103:	-70:	-37:	-6:	24:	56:	57:	57:	58:	59:	59:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	997:	997:	991:	990:	987:	981:	969:	966:	961:	950:	932:	927:	920:	903:	881:
x=	74:	121:	168:	184:	199:	246:	292:	307:	322:	368:	411:	427:	442:	484:	524:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	874:	864:	843:	816:	807:	795:	769:	739:	726:	712:	683:	650:	635:	618:	586:
x=	540:	555:	594:	631:	646:	661:	696:	728:	743:	757:	787:	815:	829:	841:	868:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	552:	533:	513:	480:	445:	423:	400:	367:	331:	307:	281:	247:	213:	185:	157:
x=	889:	903:	914:	935:	951:	963:	972:	988:	1000:	1010:	1016:	1027:	1034:	1041:	1044:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	124:	91:	60:	30:	-2:	-3:	-3:	-18:	-65:	-76:	-118:	-119:	-121:	-163:	-163:
x=	1051:	1053:	1057:	1057:	1059:	1059:	1058:	1057:	1057:	1055:	1057:	1057:	1057:	1054:	1054:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-164:	-239:	-355:	-468:	-473:	-521:	-628:	-729:	-822:	-905:	-978:	-1013:	-1019:	-1029:	-1032:
x=	1053:	1048:	1025:	988:	985:	970:	920:	858:	784:	700:	607:	550:	541:	523:	518:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1051:	-1055:	-1059:	-1070:	-1079:	-1088:	-1104:	-1107:	-1108:	-1116:	-1126:	-1132:	-1143:	-1150:	-1157:
x=	488:	479:	473:	448:	431:	408:	375:	368:	366:	338:	315:	289:	255:	221:	193:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1160:	-1167:	-1169:	-1173:	-1173:	-1174:	-1174:
x=	165:	132:	99:	68:	38:	18:	17:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -848.1 м, Y= 488.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005607 доли ПДКмр|
| 0.0016821 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6116	П1	0.0515	0.0005607	100.00	100.00	0.010887781
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0005607	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
0003	Т	7.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	537.00				1.0	1.00	0	0.0066110
0004	Т	8.1	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	536.00				1.0	1.00	0	0.0094610
0005	Т	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-341.00	535.00				1.0	1.00	0	0.0379170
0026	Т	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-190.00	368.00				1.0	1.00	0	4.047666
0047	Т	10.0	0.15	40.00	0.7069	25.9	-292.00	505.00				1.0	1.00	0	0.8591138
0056	Т	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-279.00	452.00				1.0	1.00	0	0.0023440
0062	Т	8.1	0.010	30.00	0.0024	25.9	-245.00	500.00				1.0	1.00	0	0.0245910
0064	Т	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-296.00	531.00				1.0	1.00	0	0.0054069
0093	Т	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-202.00	384.00				1.0	1.00	0	1.231819
0113	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	16.00	-153.00				1.0	1.00	0	0.0003680
0116	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	7.00	-174.00				1.0	1.00	0	0.0000840
0126	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	57.00	-102.00				1.0	1.00	0	0.0000840
0127	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	57.00	-99.00				1.0	1.00	0	0.0000840
0128	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	55.00	-102.00				1.0	1.00	0	0.0000840
0129	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	55.00	-99.00				1.0	1.00	0	0.0000840
0139	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-17.00	-138.00				1.0	1.00	0	0.0006000
0140	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-138.00				1.0	1.00	0	0.0006000
0141	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-103.00				1.0	1.00	0	0.0006000
0142	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-15.00	-103.00				1.0	1.00	0	0.0006000
0143	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-84.00				1.0	1.00	0	0.0006000
0144	Т	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-25.00	-84.00				1.0	1.00	0	0.0006000
6008	П1	2.0				25.9	-316.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004444
6009	П1	2.0				25.9	-315.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004444
6020	П1	2.0				25.9	-352.00	402.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004444
6021	П1	2.0				25.9	-350.00	396.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000292
6023	П1	2.0				25.9	-340.00	340.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000531
6103	П1	2.0				25.9	56.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000292
6105	П1	2.0				25.9	6.00	-174.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000214
6107	П1	2.0				25.9	55.00	-98.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000214
6108	П1	2.0				25.9	21.00	-104.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000316
6110	П1	2.0				25.9	18.00	-114.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000995
6111	П1	2.0				25.9	18.00	-108.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000995
6116	П1	2.0				25.9	16.00	-78.00	15.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0290080

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.006611	T	0.010579	0.50	39.9
2	0004	0.009461	T	0.010770	0.50	46.2
3	0005	0.037917	T	0.026399	0.50	57.0
4	0026	4.047666	T	1.443365	1.30	103.7
5	0047	0.859114	T	0.315964	0.78	88.9
6	0056	0.002344	T	0.034636	0.50	15.4
7	0062	0.024591	T	0.027994	0.50	46.2
8	0064	0.005407	T	0.001928	1.30	103.7
9	0093	1.231819	T	0.439257	1.30	103.7
10	0113	0.000368	T	0.000775	7.15	57.7
11	0116	0.000084	T	0.000177	7.15	57.7
12	0126	0.000084	T	0.000177	7.15	57.7
13	0127	0.000084	T	0.000177	7.15	57.7
14	0128	0.000084	T	0.000177	7.15	57.7
15	0129	0.000084	T	0.000177	7.15	57.7
16	0139	0.000600	T	0.001263	7.15	57.7
17	0140	0.000600	T	0.001263	7.15	57.7
18	0141	0.000600	T	0.001263	7.15	57.7
19	0142	0.000600	T	0.001263	7.15	57.7
20	0143	0.000600	T	0.001263	7.15	57.7
21	0144	0.000600	T	0.001263	7.15	57.7
22	6008	0.000444	П1	0.013227	0.50	11.4
23	6009	0.000444	П1	0.013227	0.50	11.4
24	6020	0.000444	П1	0.013227	0.50	11.4
25	6021	0.000029	П1	0.000869	0.50	11.4
26	6023	0.000053	П1	0.001582	0.50	11.4
27	6103	0.000029	П1	0.000869	0.50	11.4
28	6105	0.000021	П1	0.000637	0.50	11.4
29	6107	0.000021	П1	0.000637	0.50	11.4
30	6108	0.000032	П1	0.000941	0.50	11.4
31	6110	0.000099	П1	0.002961	0.50	11.4
32	6111	0.000099	П1	0.002961	0.50	11.4
33	6116	0.029008	П1	0.863387	0.50	11.4

Суммарный Mq= 6.260044 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 3.234657 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
           размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                   0.5 1.0 1.5  долей Uсв

    ___________Расшифровка_обозначений____________
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
    | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
    | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
 |~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.348 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=169)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.123: 0.155: 0.195: 0.242: 0.296: 0.348: 0.343: 0.291: 0.230: 0.189: 0.155: 0.126: 0.103:
Cc : 0.037: 0.046: 0.058: 0.073: 0.089: 0.104: 0.103: 0.087: 0.069: 0.057: 0.046: 0.038: 0.031:
Фоп:  117 :  123 :  129 :  139 :  151 :  169 :  187 :  205 :  217 :  227 :  235 :  241 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.101: 0.126: 0.157: 0.182: 0.216: 0.226: 0.196: 0.160: 0.139: 0.111: 0.087: 0.070:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.049: 0.058: 0.069: 0.072: 0.062: 0.049: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.017: 0.019: 0.025: 0.031: 0.049: 0.055: 0.040: 0.030: 0.018: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.630 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=163)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.135: 0.172: 0.222: 0.308: 0.477: 0.630: 0.594: 0.464: 0.321: 0.224: 0.177: 0.140: 0.112:
Cc : 0.040: 0.052: 0.067: 0.092: 0.143: 0.189: 0.178: 0.139: 0.096: 0.067: 0.053: 0.042: 0.034:
Фоп:  109 :  113 :  119 :  127 :  140 :  163 :  189 :  213 :  229 :  239 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.114: 0.150: 0.191: 0.288: 0.390: 0.424: 0.335: 0.227: 0.164: 0.128: 0.099: 0.076:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.028: 0.036: 0.047: 0.061: 0.092: 0.127: 0.135: 0.104: 0.070: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.016: 0.020: 0.022: 0.049: 0.085: 0.100: 0.031: 0.022: 0.022: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  1.276 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=147)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.180: 0.238: 0.386: 0.688: 1.276: 1.174: 0.759: 0.437: 0.266: 0.196: 0.151: 0.119:
Cc : 0.043: 0.054: 0.071: 0.116: 0.206: 0.383: 0.352: 0.228: 0.131: 0.080: 0.059: 0.045: 0.036:
Фоп:  100 :  103 :  105 :  110 :  120 :  147 :  195 :  231 :  247 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.096: 0.126: 0.166: 0.249: 0.440: 0.782: 0.903: 0.577: 0.313: 0.186: 0.140: 0.107: 0.082:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.030: 0.039: 0.052: 0.079: 0.143: 0.255: 0.270: 0.173: 0.096: 0.056: 0.043: 0.032: 0.025:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.018: 0.052: 0.093: 0.221:       : 0.008: 0.026: 0.021: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :       : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  1.556 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 95)
----------:_____________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.143: 0.184: 0.246: 0.406: 0.747: 1.556: 1.515: 1.023: 0.512: 0.290: 0.206: 0.157: 0.122:
Cc : 0.043: 0.055: 0.074: 0.122: 0.224: 0.467: 0.455: 0.307: 0.154: 0.087: 0.062: 0.047: 0.037:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   95 :  259 :  267 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
```

Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.098: 0.129: 0.167: 0.280: 0.556: 1.209: 1.262: 0.783: 0.371: 0.203: 0.146: 0.110: 0.084:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.030: 0.040: 0.052: 0.089: 0.177: 0.346: 0.253: 0.221: 0.109: 0.061: 0.044: 0.033: 0.026:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.023: 0.034: 0.012: : : 0.017: 0.029: 0.024: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : : : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~

y= 144 : Y-строка 5 Cmax= 1.375 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=343)
----------:
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.138: 0.175: 0.231: 0.363: 0.626: 1.106: 1.375: 0.863: 0.466: 0.273: 0.203: 0.155: 0.121:
Cc : 0.042: 0.053: 0.069: 0.109: 0.188: 0.332: 0.413: 0.259: 0.140: 0.082: 0.061: 0.046: 0.036:
Фоп: 80 : 79 : 75 : 70 : 60 : 37 : 343 : 307 : 293 : 287 : 283 : 281 : 279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.096: 0.127: 0.159: 0.257: 0.466: 0.858: 1.004: 0.615: 0.329: 0.190: 0.143: 0.107: 0.083:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.030: 0.038: 0.049: 0.080: 0.144: 0.244: 0.284: 0.177: 0.096: 0.056: 0.043: 0.032: 0.025:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.011: 0.009: 0.019: 0.024: 0.015: 0.004: 0.079: 0.065: 0.037: 0.024: 0.016: 0.014: 0.012:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~

y= -97 : Y-строка 6 Cmax= 0.657 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=351)
----------:
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.163: 0.205: 0.283: 0.423: 0.594: 0.657: 0.517: 0.344: 0.246: 0.189: 0.146: 0.115:
Cc : 0.039: 0.049: 0.061: 0.085: 0.127: 0.178: 0.197: 0.155: 0.103: 0.074: 0.057: 0.044: 0.035:
Фоп: 71 : 67 : 61 : 53 : 40 : 19 : 351 : 327 : 310 : 301 : 295 : 291 : 287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.116: 0.148: 0.198: 0.304: 0.433: 0.470: 0.364: 0.241: 0.171: 0.130: 0.100: 0.079:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.028: 0.036: 0.047: 0.061: 0.093: 0.128: 0.136: 0.105: 0.070: 0.051: 0.039: 0.030: 0.024:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.022: 0.024: 0.030: 0.046: 0.044: 0.031: 0.021: 0.017: 0.015: 0.011:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~

y= -338 : Y-строка 7 Cmax= 0.351 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=353)
----------:
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.116: 0.144: 0.178: 0.217: 0.274: 0.335: 0.351: 0.324: 0.254: 0.206: 0.166: 0.132: 0.107:
Cc : 0.035: 0.043: 0.054: 0.065: 0.082: 0.100: 0.105: 0.097: 0.076: 0.062: 0.050: 0.040: 0.032:
Фоп: 63 : 57 : 51 : 43 : 29 : 13 : 353 : 337 : 323 : 311 : 305 : 299 : 295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.101: 0.129: 0.162: 0.192: 0.237: 0.245: 0.214: 0.174: 0.142: 0.113: 0.090: 0.072:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.058: 0.070: 0.072: 0.062: 0.052: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.009: 0.006: 0.022: 0.026: 0.031: 0.027: 0.025: 0.019: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~

y= -579 : Y-строка 8 Cmax= 0.233 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=355)
----------:
x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.125: 0.150: 0.175: 0.204: 0.225: 0.233: 0.229: 0.206: 0.172: 0.142: 0.117: 0.095:
Cc : 0.031: 0.037: 0.045: 0.053: 0.061: 0.068: 0.070: 0.069: 0.062: 0.052: 0.042: 0.035: 0.029:
Фоп: 55 : 49 : 43 : 33 : 23 : 10 : 355 : 341 : 330 : 320 : 313 : 307 : 303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.086: 0.107: 0.123: 0.148: 0.162: 0.163: 0.153: 0.137: 0.116: 0.096: 0.079: 0.064:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.048: 0.049: 0.046: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.019:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.009: 0.012: 0.011: 0.013: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -820 : Y-строка 9  Cmax= 0.175 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.107: 0.124: 0.141: 0.159: 0.171: 0.175: 0.173: 0.161: 0.139: 0.120: 0.101: 0.085:
Cc : 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.051: 0.052: 0.052: 0.048: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025:
Фоп:  49 :  43 :  37 :  29 :  19 :   7 : 357 : 345 : 335 : 327 : 319 : 313 : 309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.063: 0.074: 0.087: 0.101: 0.113: 0.118: 0.122: 0.117: 0.106: 0.093: 0.080: 0.068: 0.056:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.015: 0.014: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax= 0.136 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.090: 0.103: 0.114: 0.125: 0.132: 0.136: 0.133: 0.126: 0.114: 0.099: 0.086: 0.075:
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Фоп:  43 :  37 :  31 :  23 :  15 :   7 : 357 : 347 : 339 : 331 : 325 : 319 : 313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.053: 0.060: 0.070: 0.077: 0.086: 0.092: 0.093: 0.089: 0.083: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax= 0.107 долей ПДК (x= -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085: -844: -603: -362: -121: 120: 361: 602: 843: 1084: 1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.076: 0.085: 0.094: 0.100: 0.105: 0.107: 0.105: 0.100: 0.093: 0.083: 0.074: 0.064:
Cc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Фоп:  39 :  33 :  27 :  21 :  13 :   5 : 357 : 349 : 341 : 335 : 329 : 323 : 317 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.046: 0.051: 0.057: 0.064: 0.068: 0.071: 0.072: 0.070: 0.066: 0.061: 0.055: 0.049: 0.042:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м
                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.5558069 доли ПДКмр|
                                 |       0.4667421 мг/м3    |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    95 град.
                       и скорости ветра  1.51 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |    4.0477|   1.2093608 |  77.73 |  77.73 |  0.298779517  |
|  2 | 0093 | Т |    1.2318|   0.3464460 |  22.27 | 100.00 |  0.281247258  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (31 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -121 м; Y= -97 |
| Длина и ширина : L= 2892 м; B= 2410 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 241 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.123	0.155	0.195	0.242	0.296	0.348	0.343	0.291	0.230	0.189	0.155	0.126	0.103	1
2-	0.135	0.172	0.222	0.308	0.477	0.630	0.594	0.464	0.321	0.224	0.177	0.140	0.112	2
3-	0.142	0.180	0.238	0.386	0.688	1.276	1.174	0.759	0.437	0.266	0.196	0.151	0.119	3
4-	0.143	0.184	0.246	0.406	0.747	1.556	1.515	1.023	0.512	0.290	0.206	0.157	0.122	4
5-	0.138	0.175	0.231	0.363	0.626	1.106	1.375	0.863	0.466	0.273	0.203	0.155	0.121	5
6-C	0.129	0.163	0.205	0.283	0.423	0.594	0.657	0.517	0.344	0.246	0.189	0.146	0.115	C- 6
7-	0.116	0.144	0.178	0.217	0.274	0.335	0.351	0.324	0.254	0.206	0.166	0.132	0.107	7
8-	0.104	0.125	0.150	0.175	0.204	0.225	0.233	0.229	0.206	0.172	0.142	0.117	0.095	8
9-	0.091	0.107	0.124	0.141	0.159	0.171	0.175	0.173	0.161	0.139	0.120	0.101	0.085	9
10-	0.079	0.090	0.103	0.114	0.125	0.132	0.136	0.133	0.126	0.114	0.099	0.086	0.075	10
11-	0.068	0.076	0.085	0.094	0.100	0.105	0.107	0.105	0.100	0.093	0.083	0.074	0.064	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.5558069 долей ПДКмр
= 0.4667421 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -362.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 385.0 м
При опасном направлении ветра : 95 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
~~~~~~

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 943: 860: 1004: 771: 716: 1090: 860: 1101: 682: 619: 607: 552: 1101: 483: 860:
x= -531: -600: -627: -675: -751: -792: -809: -834: -857: -894: -901: -953: -988: -1014: -1050:
Qc : 0.451: 0.486: 0.351: 0.489: 0.442: 0.258: 0.331: 0.246: 0.360: 0.346: 0.344: 0.314: 0.213: 0.281: 0.232:
Cc : 0.135: 0.146: 0.105: 0.147: 0.133: 0.078: 0.099: 0.074: 0.108: 0.104: 0.103: 0.094: 0.064: 0.084: 0.070:
Фоп: 150 : 140 : 145 : 129 : 121 : 140 : 127 : 139 : 113 : 109 : 107 : 103 : 133 : 97 : 119 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 1.51 : 8.00 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 8.00 : 1.51 : 8.00 :
Ви : 0.273: 0.293: 0.214: 0.300: 0.278: 0.167: 0.203: 0.159: 0.227: 0.226: 0.222: 0.208: 0.139: 0.187: 0.155:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.087: 0.094: 0.068: 0.096: 0.089: 0.052: 0.065: 0.050: 0.073: 0.072: 0.071: 0.065: 0.043: 0.059: 0.049:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.080: 0.087: 0.060: 0.081: 0.066: 0.033: 0.055: 0.032: 0.054: 0.044: 0.045: 0.037: 0.026: 0.032: 0.025:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 381: 378: 619: 291: 378: 1101: 202: 860: 1076: 168: 619: -14: 288: 1001: 100:
x= -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
Qc : 0.237: 0.236: 0.229: 0.216: 0.208: 0.171: 0.194: 0.179: 0.158: 0.178: 0.176: 0.159: 0.166: 0.148: 0.154:
Cc : 0.071: 0.071: 0.069: 0.065: 0.062: 0.051: 0.058: 0.054: 0.047: 0.053: 0.053: 0.048: 0.050: 0.044: 0.046:
Фоп: 90 : 90 : 105 : 85 : 90 : 125 : 80 : 113 : 121 : 79 : 101 : 71 : 85 : 117 : 77 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.161: 0.160: 0.163: 0.157: 0.149: 0.111: 0.138: 0.118: 0.102: 0.126: 0.119: 0.111: 0.115: 0.097: 0.107:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.046: 0.035: 0.043: 0.037: 0.032: 0.039: 0.038: 0.035: 0.036: 0.030: 0.033:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.015: 0.009: 0.011: 0.022: 0.011: 0.021: 0.021: 0.011: 0.017: 0.011: 0.013: 0.017: 0.012:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 378: -104: -104: 137: 137: 213: 795: 860: 925: 727: -195: -104: 137: 378: 619:
x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
Qc : 0.160: 0.142: 0.142: 0.152: 0.150: 0.146: 0.143: 0.140: 0.136: 0.142: 0.126: 0.130: 0.138: 0.143: 0.142:
Cc : 0.048: 0.043: 0.042: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.043: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.042:
Фоп: 90 : 69 : 69 : 79 : 79 : 83 : 107 : 110 : 111 : 105 : 67 : 70 : 80 : 90 : 100 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.112: 0.099: 0.099: 0.106: 0.105: 0.103: 0.095: 0.093: 0.088: 0.097: 0.088: 0.089: 0.096: 0.098: 0.096:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.035: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.030: 0.027: 0.028: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.012: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.016: 0.016: 0.018: 0.014: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4886858 доли ПДКмр|
| 0.1466057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.
и скорости ветра 1.51 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-Ист.-	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]-	--------	--------	---- b=C/M ----
1	0026	T	4.0477	0.2998949	61.37	61.37	0.074090749
2	0093	T	1.2318	0.0961884	19.68	81.05	0.078086391
3	0047	T	0.8591	0.0813281	16.64	97.69	0.094665140
По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) = 0.4774114 97.69
Суммарный вклад остальных = 0.0112743 2.31 (30 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.123:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп: 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 355 : 355 : 357 : 357 : 357 : 357 : 359 : 0 : 1 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131: 0.135: 0.140:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.041: 0.042:
Фоп: 1 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 5 : 7 : 7 : 9 : 9 : 11 : 15 : 20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
Ви : 0.085: 0.084: 0.086: 0.084: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.088: 0.088: 0.090: 0.090: 0.091: 0.094: 0.098:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.030:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.145: 0.153: 0.159: 0.170: 0.178: 0.192: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.210: 0.215: 0.215: 0.232: 0.256:
Cc : 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.053: 0.058: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.070: 0.077:
Фоп: 25 : 29 : 33 : 39 : 45 : 49 : 55 : 55 : 55 : 55 : 57 : 59 : 59 : 65 : 71 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.103: 0.108: 0.111: 0.122: 0.131: 0.139: 0.152: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.159: 0.159: 0.161: 0.177:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.031: 0.033: 0.034: 0.037: 0.039: 0.043: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.055:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.018: 0.022:

```
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   226:  336:  440:  488:  510:  547:  562:  577:  612:  644:  659:  673:  703:  731:  745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.288: 0.327: 0.374: 0.402: 0.411: 0.432: 0.439: 0.449: 0.469: 0.492: 0.501: 0.513: 0.532: 0.555: 0.564:
Cc : 0.086: 0.098: 0.112: 0.121: 0.123: 0.130: 0.132: 0.135: 0.141: 0.148: 0.150: 0.154: 0.160: 0.167: 0.169:
Фоп:   79 :   85 :   95 :   99 :  101 :  105 :  105 :  107 :  111 :  115 :  117 :  119 :  123 :  127 :  130 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.199: 0.220: 0.255: 0.271: 0.276: 0.289: 0.285: 0.292: 0.302: 0.314: 0.318: 0.324: 0.330: 0.339: 0.345:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.062: 0.070: 0.080: 0.086: 0.088: 0.092: 0.092: 0.094: 0.097: 0.101: 0.102: 0.104: 0.107: 0.110: 0.111:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.025: 0.034: 0.035: 0.041: 0.043: 0.047: 0.056: 0.057: 0.062: 0.069: 0.072: 0.076: 0.084: 0.094: 0.094:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:  784:  805:  819:  830:  851:  867:  868:  875:  891:  903:  912:  928:  940:  950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.573: 0.586: 0.601: 0.602: 0.605: 0.603: 0.600: 0.600: 0.592: 0.583: 0.571: 0.561: 0.542: 0.527: 0.512:
Cc : 0.172: 0.176: 0.180: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.180: 0.178: 0.175: 0.171: 0.168: 0.163: 0.158: 0.154:
Фоп:  131 :  137 :  141 :  143 :  145 :  150 :  155 :  155 :  157 :  160 :  163 :  165 :  169 :  173 :  175 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.345: 0.354: 0.360: 0.361: 0.363: 0.363: 0.362: 0.363: 0.358: 0.361: 0.355: 0.355: 0.347: 0.341: 0.337:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.111: 0.114: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.112: 0.110: 0.108:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.102: 0.103: 0.109: 0.110: 0.110: 0.108: 0.106: 0.106: 0.105: 0.093: 0.090: 0.081: 0.074: 0.067: 0.059:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227: -193: -159: -131: -103:  -70:  -37:   -6:   24:   56:   57:   57:   58:   59:   59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.501: 0.484: 0.470: 0.456: 0.446: 0.430: 0.418: 0.404: 0.395: 0.382: 0.382: 0.382: 0.382: 0.381: 0.382:
Cc : 0.150: 0.145: 0.141: 0.137: 0.134: 0.129: 0.125: 0.121: 0.118: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.115:
Фоп:  179 :  181 :  185 :  187 :  190 :  193 :  195 :  197 :  200 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.326: 0.324: 0.315: 0.310: 0.302: 0.293: 0.289: 0.282: 0.275: 0.264: 0.264: 0.265: 0.265: 0.265: 0.265:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.106: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.094: 0.091: 0.088: 0.086: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.062: 0.050: 0.049: 0.043: 0.042: 0.040: 0.034: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.376: 0.358: 0.344: 0.338: 0.334: 0.318: 0.305: 0.300: 0.296: 0.283: 0.271: 0.267: 0.264: 0.253: 0.245:
Cc : 0.113: 0.107: 0.103: 0.101: 0.100: 0.095: 0.092: 0.090: 0.089: 0.085: 0.081: 0.080: 0.079: 0.076: 0.073:
Фоп:  205 :  207 :  211 :  213 :  213 :  217 :  220 :  221 :  223 :  225 :  229 :  229 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 0.50 : 0.50 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.259: 0.252: 0.241: 0.234: 0.234: 0.222: 0.213: 0.210: 0.204: 0.197: 0.187: 0.186: 0.184: 0.177: 0.171:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.082: 0.078: 0.075: 0.074: 0.073: 0.069: 0.066: 0.065: 0.064: 0.061: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.032: 0.025: 0.025: 0.028: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.025: 0.022: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.241: 0.238: 0.230: 0.223: 0.223: 0.219: 0.215: 0.212: 0.210: 0.208: 0.204: 0.201: 0.196: 0.197: 0.193:
```

```
Сс : 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.067: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058:
Фоп:  237 :  237 :  239 :  241 :  243 :  245 :  247 :  249 :  250 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :  259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.168: 0.167: 0.172: 0.168: 0.165: 0.158: 0.156: 0.154: 0.152: 0.151: 0.148: 0.145: 0.139: 0.142: 0.139:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.050: 0.050: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.018: 0.017: 0.006: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.013: 0.010: 0.011:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.186: 0.186: 0.183: 0.181: 0.177: 0.177: 0.175: 0.172: 0.170: 0.169: 0.166: 0.164: 0.164: 0.162:
Сс : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
Фоп:  261 :  263 :  263 :  265 :  267 :  267 :  269 :  271 :  273 :  273 :  275 :  277 :  277 :  279 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.130: 0.134: 0.131: 0.128: 0.128: 0.126: 0.122: 0.120: 0.121: 0.118: 0.115: 0.116: 0.114: 0.114:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.011: 0.012: 0.013: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.014: 0.015: 0.012: 0.013: 0.013:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.159: 0.157: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.153: 0.152: 0.152: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147:
Сс : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп:  281 :  283 :  285 :  285 :  287 :  287 :  287 :  287 :  290 :  290 :  291 :  291 :  291 :  293 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.111: 0.108: 0.109: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.104: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.101: 0.101:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.147: 0.143: 0.139: 0.134: 0.133: 0.132: 0.127: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121: 0.120: 0.122: 0.122:
Сс : 0.044: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Фоп:  293 :  297 :  301 :  305 :  305 :  307 :  313 :  317 :  321 :  325 :  329 :  331 :  333 :  333 :  333 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.097: 0.095: 0.091: 0.091: 0.090: 0.086: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.121: 0.121: 0.120: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.120: 0.120: 0.119:
Сс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  335 :  335 :  335 :  335 :  337 :  337 :  339 :  339 :  339 :  340 :  341 :  343 :  343 :  345 :  345 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
```

```
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.118: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  347 :  347 :  349 :  350 :  351 :  351 :  353 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.079: 0.081: 0.081: 0.081: 0.079: 0.081:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.011:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6045101 доли ПДКмр|
                                     |       0.1813530 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                      и скорости ветра  1.51 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |     4.0477|   0.3628211 |  60.02 |  60.02 |  0.089637034  |
|  2 | 0093 | Т |     1.2318|   0.1166912 |  19.30 |  79.32 |  0.094730735  |
|  3 | 0047 | Т |     0.8591|   0.1096097 |  18.13 |  97.45 |  0.127584606  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =    0.5891221    97.45                        |
| Суммарный вклад остальных =    0.0153881     2.55 (30 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :008 Атырау.
Объект   :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0003  Т     7.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     537.00                         1.0 1.00 0  0.0004960
 0004  Т     8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     536.00                         1.0 1.00 0  0.0007100
 0005  Т    10.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     535.00                         1.0 1.00 0  0.0028440
 0026  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -190.00     368.00                         1.0 1.00 0  0.3035749
 0047  Т    10.0  0.15 40.00  0.7069  25.9    -292.00     505.00                         1.0 1.00 0  0.0644335
 0056  Т     2.7 0.010 30.00  0.0024  25.9    -279.00     452.00                         1.0 1.00 0  0.0007370
 0062  Т     8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -245.00     500.00                         1.0 1.00 0  0.0018440
 0064  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -296.00     531.00                         1.0 1.00 0  0.0016993
 0093  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -202.00     384.00                         1.0 1.00 0  0.0923864
 0113  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9      16.00    -153.00                         1.0 1.00 0  0.0001160
 0139  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     -17.00    -138.00                         1.0 1.00 0  0.0001900
 0140  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9      -2.00    -138.00                         1.0 1.00 0  0.0001900
 0141  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     -30.00    -103.00                         1.0 1.00 0  0.0001900
 0142  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     -15.00    -103.00                         1.0 1.00 0  0.0001900
 0143  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     -30.00     -84.00                         1.0 1.00 0  0.0001900
 0144  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9     -25.00     -84.00                         1.0 1.00 0  0.0001900
 6008  П1    2.0                      25.9    -316.00     448.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000333
 6009  П1    2.0                      25.9    -315.00     448.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000333
 6020  П1    2.0                      25.9    -352.00     402.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000333
```

6021	П1	2.0	25.9	-350.00	396.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000092
6023	П1	2.0	25.9	-340.00	340.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000040
6103	П1	2.0	25.9	56.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000092
6108	П1	2.0	25.9	21.00	-104.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000104
6116	П1	2.0	25.9	16.00	-78.00	15.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0311800

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0003	0.000496	T	0.001191	0.50	39.9
2	0004	0.000710	T	0.001212	0.50	46.2
3	0005	0.002844	T	0.002970	0.50	57.0
4	0026	0.303575	T	0.162379	1.30	103.7
5	0047	0.064434	T	0.035546	0.78	88.9
6	0056	0.000737	T	0.016336	0.50	15.4
7	0062	0.001844	T	0.003149	0.50	46.2
8	0064	0.001699	T	0.000909	1.30	103.7
9	0093	0.092386	T	0.049416	1.30	103.7
10	0113	0.000116	T	0.000366	7.15	57.7
11	0139	0.000190	T	0.000600	7.15	57.7
12	0140	0.000190	T	0.000600	7.15	57.7
13	0141	0.000190	T	0.000600	7.15	57.7
14	0142	0.000190	T	0.000600	7.15	57.7
15	0143	0.000190	T	0.000600	7.15	57.7
16	0144	0.000190	T	0.000600	7.15	57.7
17	6008	0.000033	П1	0.001487	0.50	11.4
18	6009	0.000033	П1	0.001487	0.50	11.4
19	6020	0.000033	П1	0.001487	0.50	11.4
20	6021	0.00000920	П1	0.000411	0.50	11.4
21	6023	0.00000399	П1	0.000178	0.50	11.4
22	6103	0.00000917	П1	0.000409	0.50	11.4
23	6108	0.000010	П1	0.000464	0.50	11.4
24	6116	0.031180	П1	1.392051	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.501294 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.675048 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.62 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.62 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
            ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
               размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                       0.5 1.0 1.5  долей Uсв

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=167)
----------:__________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.040: 0.040: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.066 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=163)
----------:__________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.020: 0.025: 0.036: 0.051: 0.066: 0.062: 0.050: 0.037: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  109 :  113 :  119 :  127 :  141 :  163 :  189 :  213 :  227 :  237 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.029: 0.036: 0.039: 0.033: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.137 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=147)
----------:__________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.029: 0.043: 0.070: 0.137: 0.111: 0.072: 0.045: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:  100 :  103 :  107 :  111 :  120 :  147 :  195 :  233 :  247 :  251 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.041: 0.073: 0.084: 0.052: 0.032: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.030: 0.026: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.024: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 6116 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=259)
----------:__________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.030: 0.045: 0.072: 0.149: 0.155: 0.098: 0.050: 0.032: 0.023: 0.018: 0.014:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.030: 0.031: 0.020: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
```

```
Фоп:   90 :   90 :   91 :   91 :   90 :   95 :  259 :  269 :  270 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.029: 0.051: 0.115: 0.125: 0.072: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.034: 0.030: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004:      :      : 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.132 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=341)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.028: 0.040: 0.060: 0.105: 0.132: 0.081: 0.046: 0.031: 0.023: 0.018: 0.014:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.026: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   80 :   79 :   77 :   70 :   59 :   35 :  341 :  307 :  293 :  285 :  283 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.042: 0.079: 0.093: 0.057: 0.033: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.027: 0.016: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=280)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.032: 0.044: 0.056: 0.095: 0.157: 0.038: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.019: 0.031: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп:   71 :   67 :   65 :   55 :   40 :   19 :   83 :  280 :  305 :  295 :  290 :  291 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.015: 0.022: 0.031: 0.040: 0.095: 0.156: 0.025: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6116 : 6116 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012:      :      : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :      :      : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:      :      : 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 6116 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 6116 : 6116 : 6116 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=337)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.036: 0.042: 0.078: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.016: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   63 :   57 :   51 :   45 :   31 :   13 :    3 :  337 :  317 :  307 :  300 :  295 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.024: 0.044: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.008:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6116 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 6116 : 0026 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0093 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.033: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   361.0; напр.ветра=335)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.020: 0.015: 0.013: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   361.0; напр.ветра=339)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   361.0; напр.ветра=343)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   120.0 м,  Y=   -97.0 м

                                    ________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1566713 доли ПДКмр|
                                    |      0.0313343 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                       и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|     0.0312|   0.1564142 |  99.84 |  99.84 |    5.0164900  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.1564142    99.84                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002571     0.16 (23 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
             ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.014 0.018 0.023 0.029 0.036 0.040 0.040 0.035 0.028 0.022 0.017 0.014 0.012 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.015 0.020 0.025 0.036 0.051 0.066 0.062 0.050 0.037 0.027 0.020 0.016 0.013 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.016 0.020 0.029 0.043 0.070 0.137 0.111 0.072 0.045 0.031 0.022 0.017 0.013 |- 3
   |                       ^                                                       |
 4-| 0.016 0.021 0.030 0.045 0.072 0.149 0.155 0.098 0.050 0.032 0.023 0.018 0.014 |- 4
   |                       ^     ^                                                 |
 5-| 0.016 0.020 0.028 0.040 0.060 0.105 0.132 0.081 0.046 0.031 0.023 0.018 0.014 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.015 0.018 0.024 0.032 0.044 0.056 0.095 0.157 0.038 0.028 0.021 0.017 0.013 C- 6
   |                             ^     ^                                           |
 7-| 0.013 0.016 0.020 0.025 0.031 0.036 0.042 0.078 0.037 0.026 0.020 0.015 0.012 |- 7
   |                                                                               |
```

```
 8-| 0.012 0.014 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.036 0.033 0.022 0.017 0.014 0.011 |- 8
   |                                                |
 9-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.022 0.024 0.025 0.020 0.015 0.013 0.010 |- 9
   |                                                |
10-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 |-10
   |                                                |
11-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 |-11
   |                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.1566713 долей ПДКмр
                                        =  0.0313343 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   120.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =   -97.0 м
 При опасном направлении ветра  :     280 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.93 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________
 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.052: 0.040: 0.052: 0.048: 0.031: 0.038: 0.030: 0.041: 0.040: 0.039: 0.037: 0.025: 0.033: 0.027:
Cc : 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.006: 0.008: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005:
Фоп:  150 :  141 :  145 :  130 :  121 :  140 :  129 :  139 :  115 :  110 :  109 :  103 :  133 :   99 :  119 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 8.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.030: 0.023: 0.030: 0.029: 0.019: 0.023: 0.018: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.016: 0.021: 0.017:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.010: 0.009: 0.006: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.005:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.020: 0.022: 0.020: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018: 0.019: 0.017: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________
 y=   378: -104: -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727: -195: -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
```

Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0521786 доли ПДКмр|
| 0.0104357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 130 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0026	T	0.3036	0.0304661	58.39	58.39	0.100357614
2	0093	T	0.0924	0.0096241	18.44	76.83	0.104172058
3	0047	T	0.0644	0.0069683	13.35	90.19	0.108147420
4	6116	П1	0.0312	0.0038121	7.31	97.49	0.122261927

| По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) = 0.0508706 97.49 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0013080 2.51 (20 источников) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.027: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:

```
 y=   226:  336:  440:  488:  510:  547:  562:  577:  612:  644:  659:  673:  703:  731:  745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.037: 0.042: 0.045: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.058:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Фоп:  80 :  87 :  95 :  100 :  103 :  105 :  107 :  109 :  113 :  117 :  119 :  120 :  125 :  129 :  131 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:  784:  805:  819:  830:  851:  867:  868:  875:  891:  903:  912:  928:  940:  950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.060: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Фоп:  133 :  137 :  141 :  143 :  147 :  151 :  155 :  155 :  157 :  160 :  163 :  165 :  169 :  173 :  175 :
Uоп: 0.50 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.034: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 0093 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп:  177 :  181 :  183 :  187 :  189 :  191 :  195 :  197 :  199 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :  201 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76:  -118:  -119:  -121:  -163:  -163:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -164:  -239:  -355:  -468:  -473:  -521:  -628:  -729:  -822:  -905:  -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:   988:   985:   970:   920:   858:   784:   700:   607:   550:   541:   523:   518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________
 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м
                                 ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0627181 доли ПДКмр|
                                     |       0.0125436 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                   и скорости ветра  0.93 м/с
Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |     0.3036|   0.0329790 |  52.58 |  52.58 |  0.108635336  |
|  2 | 0047 | Т |     0.0644|   0.0122556 |  19.54 |  72.12 |  0.190205917  |
|  3 | 0093 | Т |     0.0924|   0.0106284 |  16.95 |  89.07 |  0.115043081  |
|  4 | 6116 | П1|     0.0312|   0.0047800 |   7.62 |  96.69 |  0.153303489  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.0606430    96.69                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0020751     3.31 (20 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
             ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0003  Т     7.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     537.00                        1.0 1.00 0  0.0047930
 0004  Т     8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     536.00                        1.0 1.00 0  0.0068600
 0005  Т    10.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00     535.00                        1.0 1.00 0  0.0274890
 0026  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -190.00     368.00                        1.0 1.00 0   2.934558
 0047  Т    10.0  0.15 40.00  0.7069  25.9    -292.00     505.00                        1.0 1.00 0  0.6228575
 0056  Т     2.7 0.010 30.00  0.0024  25.9    -279.00     452.00                        1.0 1.00 0  0.0014740
 0062  Т     8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -245.00     500.00                        1.0 1.00 0  0.0178290
 0064  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -296.00     531.00                        1.0 1.00 0  0.0033986
```

0093	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-202.00	384.00			1.0	1.00	0	0.8930687
0113	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	16.00	-153.00			1.0	1.00	0	0.0002320
0116	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	7.00	-174.00			1.0	1.00	0	0.0003840
0126	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	57.00	-102.00			1.0	1.00	0	0.0003840
0127	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	57.00	-99.00			1.0	1.00	0	0.0003840
0128	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	55.00	-102.00			1.0	1.00	0	0.0003840
0129	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	55.00	-99.00			1.0	1.00	0	0.0003840
0139	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-17.00	-138.00			1.0	1.00	0	0.0003800
0140	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-138.00			1.0	1.00	0	0.0003800
0141	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-103.00			1.0	1.00	0	0.0003800
0142	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-15.00	-103.00			1.0	1.00	0	0.0003800
0143	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-30.00	-84.00			1.0	1.00	0	0.0003800
0144	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-25.00	-84.00			1.0	1.00	0	0.0003800
6008	П1	2.0				25.9	-316.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0003222
6009	П1	2.0				25.9	-315.00	448.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0003222
6020	П1	2.0				25.9	-352.00	402.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0003222
6021	П1	2.0				25.9	-350.00	396.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0000183
6023	П1	2.0				25.9	-340.00	340.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0000385
6103	П1	2.0				25.9	56.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0000183
6105	П1	2.0				25.9	6.00	-174.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0000933
6107	П1	2.0				25.9	55.00	-98.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0000933
6108	П1	2.0				25.9	21.00	-104.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0 0.0000190
6110	П1	2.0				25.9	18.00	-114.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0 0.0434857
6111	П1	2.0				25.9	18.00	-108.00	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0 0.0434857
6116	П1	2.0				25.9	16.00	-78.00	15.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0673440

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:23
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0003	0.004793	T	0.003835	0.50	39.9
2	0004	0.006860	T	0.003905	0.50	46.2
3	0005	0.027489	T	0.009569	0.50	57.0
4	0026	2.934558	T	0.523220	1.30	103.7
5	0047	0.622858	T	0.114537	0.78	88.9
6	0056	0.001474	T	0.010890	0.50	15.4
7	0062	0.017829	T	0.010148	0.50	46.2
8	0064	0.003399	T	0.000606	1.30	103.7
9	0093	0.893069	T	0.159231	1.30	103.7
10	0113	0.000232	T	0.000244	7.15	57.7
11	0116	0.000384	T	0.000404	7.15	57.7
12	0126	0.000384	T	0.000404	7.15	57.7
13	0127	0.000384	T	0.000404	7.15	57.7
14	0128	0.000384	T	0.000404	7.15	57.7
15	0129	0.000384	T	0.000404	7.15	57.7
16	0139	0.000380	T	0.000400	7.15	57.7
17	0140	0.000380	T	0.000400	7.15	57.7
18	0141	0.000380	T	0.000400	7.15	57.7
19	0142	0.000380	T	0.000400	7.15	57.7
20	0143	0.000380	T	0.000400	7.15	57.7
21	0144	0.000380	T	0.000400	7.15	57.7
22	6008	0.000322	П1	0.004795	0.50	11.4
23	6009	0.000322	П1	0.004795	0.50	11.4
24	6020	0.000322	П1	0.004795	0.50	11.4
25	6021	0.000018	П1	0.000272	0.50	11.4
26	6023	0.000039	П1	0.000573	0.50	11.4
27	6103	0.000018	П1	0.000273	0.50	11.4
28	6105	0.000093	П1	0.001388	0.50	11.4
29	6107	0.000093	П1	0.001388	0.50	11.4
30	6108	0.000019	П1	0.000283	0.50	11.4
31	6110	0.043486	П1	0.647149	0.50	11.4

```
|  32 | 6111 |    0.043486| П1 |   0.647149 |   0.50  |    11.4  |
|  33 | 6116 |    0.067344| П1 |   1.002206 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    4.672322 г/с                         |
|Сумма См по всем источникам =     3.155673 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.69 м/с         |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :008 Атырау.
     Объект   :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
             ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                        0.5 1.0 1.5 долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :008 Атырау.
     Объект   :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)   Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
             ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
                размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
                        0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.123 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=187)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.057: 0.072: 0.090: 0.109: 0.123: 0.123: 0.108: 0.086: 0.068: 0.056: 0.046: 0.037:
Cc : 0.027: 0.034: 0.043: 0.054: 0.065: 0.074: 0.074: 0.065: 0.052: 0.041: 0.034: 0.027: 0.022:
Фоп:  117 :  123 :  129 :  139 :  151 :  167 :  187 :  203 :  217 :  227 :  235 :  241 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.037: 0.046: 0.057: 0.068: 0.077: 0.079: 0.071: 0.058: 0.050: 0.040: 0.032: 0.025:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.009: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.213 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=163)
----------:______________________________________________________________________
```

```
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.063: 0.081: 0.109: 0.158: 0.213: 0.198: 0.157: 0.115: 0.082: 0.064: 0.051: 0.040:
Cc : 0.029: 0.038: 0.049: 0.066: 0.095: 0.128: 0.119: 0.094: 0.069: 0.049: 0.039: 0.030: 0.024:
Фоп:  109 :  113 :  119 :  127 :  140 :  163 :  190 :  213 :  229 :  237 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.041: 0.054: 0.069: 0.089: 0.123: 0.132: 0.107: 0.079: 0.057: 0.046: 0.036: 0.028:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.042: 0.033: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.013: 0.029: 0.039: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.444 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=147)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.065: 0.088: 0.134: 0.230: 0.444: 0.381: 0.245: 0.145: 0.096: 0.071: 0.055: 0.043:
Cc : 0.031: 0.039: 0.053: 0.080: 0.138: 0.266: 0.229: 0.147: 0.087: 0.058: 0.043: 0.033: 0.026:
Фоп:  100 :  103 :  105 :  111 :  120 :  147 :  195 :  231 :  247 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.046: 0.057: 0.085: 0.139: 0.250: 0.291: 0.182: 0.102: 0.067: 0.051: 0.039: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.045: 0.095: 0.089: 0.055: 0.031: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.009: 0.016: 0.039: 0.082: 0.001: 0.007: 0.011: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 6116 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.538 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=259)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.067: 0.092: 0.141: 0.243: 0.514: 0.538: 0.335: 0.163: 0.102: 0.075: 0.057: 0.044:
Cc : 0.031: 0.040: 0.055: 0.084: 0.146: 0.309: 0.323: 0.201: 0.098: 0.061: 0.045: 0.034: 0.027:
Фоп:   90 :   90 :   91 :   90 :   91 :   95 :  259 :  269 :  270 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.047: 0.061: 0.094: 0.176: 0.397: 0.437: 0.247: 0.115: 0.073: 0.053: 0.040: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.029: 0.056: 0.118: 0.101: 0.073: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.008: 0.014: 0.010:      :      : 0.014: 0.013: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.453 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=341)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.063: 0.086: 0.127: 0.202: 0.360: 0.453: 0.276: 0.148: 0.098: 0.074: 0.056: 0.044:
Cc : 0.030: 0.038: 0.051: 0.076: 0.121: 0.216: 0.272: 0.166: 0.089: 0.059: 0.044: 0.034: 0.026:
Фоп:   80 :   79 :   75 :   70 :   60 :   37 :  341 :  307 :  293 :  287 :  283 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.046: 0.058: 0.087: 0.147: 0.275: 0.322: 0.195: 0.105: 0.069: 0.052: 0.039: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.027: 0.045: 0.080: 0.093: 0.056: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.007: 0.010: 0.009: 0.004: 0.035: 0.023: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=269)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.059: 0.074: 0.102: 0.141: 0.190: 0.209: 0.216: 0.117: 0.089: 0.068: 0.053: 0.042:
Cc : 0.028: 0.035: 0.045: 0.061: 0.085: 0.114: 0.125: 0.130: 0.070: 0.053: 0.041: 0.032: 0.025:
Фоп:   71 :   67 :   61 :   53 :   40 :   19 :  351 :  269 :  309 :  301 :  295 :  291 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 1.03 : 1.03 : 0.69 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.042: 0.053: 0.071: 0.100: 0.136: 0.148: 0.083: 0.083: 0.062: 0.047: 0.036: 0.029:
```

```
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 6116 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.040: 0.043: 0.069: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 6111 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.063: 0.007: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 6110 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.188 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=337)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.052: 0.065: 0.079: 0.098: 0.115: 0.123: 0.188: 0.101: 0.075: 0.060: 0.048: 0.039:
Cc : 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.059: 0.069: 0.074: 0.113: 0.061: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023:
Фоп:   63 :   57 :   51 :   43 :   30 :   13 :  357 :  337 :  319 :  311 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.037: 0.047: 0.059: 0.069: 0.082: 0.084: 0.075: 0.060: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.032: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 6116 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.007: 0.008: 0.007: 0.024: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 6110 : 6116 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.100 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.045: 0.054: 0.064: 0.074: 0.082: 0.088: 0.100: 0.088: 0.064: 0.052: 0.043: 0.035:
Cc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.053: 0.060: 0.053: 0.039: 0.031: 0.026: 0.021:
Фоп:   55 :   49 :   43 :   33 :   23 :   10 :  359 :  343 :  329 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.031: 0.039: 0.045: 0.053: 0.059: 0.055: 0.055: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.023:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 6116 : 6116 : 6116 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=   361.0; напр.ветра=335)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.039: 0.045: 0.051: 0.058: 0.062: 0.064: 0.069: 0.069: 0.056: 0.046: 0.038: 0.032:
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.038: 0.041: 0.041: 0.034: 0.027: 0.023: 0.019:
Фоп:   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    7 :  357 :  345 :  335 :  325 :  319 :  313 :  307 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.042: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.020:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=   361.0; напр.ветра=339)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.050: 0.052: 0.052: 0.047: 0.040: 0.033: 0.029:
Cc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Фоп:   43 :   37 :   31 :   23 :   15 :    7 :  357 :  349 :  339 :  331 :  323 :  317 :  313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.018:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=350)
```

```
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025:
Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -121.0 м,  Y=   385.0 м
                                  _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5378895 доли ПДКмр|
                                  |       0.3227337 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                  и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |    2.9346|   0.4370743 |  81.26 |  81.26 |  0.148940310  |
|  2 | 0093 | Т |    0.8931|   0.1006996 |  18.72 |  99.98 |  0.112756841  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) =   0.5377740    99.98                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001156     0.02 (31 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :008 Атырау.
     Объект     :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
            ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      -121 м;  Y=      -97 |
     |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.045 0.057 0.072 0.090 0.109 0.123 0.123 0.108 0.086 0.068 0.056 0.046 0.037 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.049 0.063 0.081 0.109 0.158 0.213 0.198 0.157 0.115 0.082 0.064 0.051 0.040 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.051 0.065 0.088 0.134 0.230 0.444 0.381 0.245 0.145 0.096 0.071 0.055 0.043 |- 3
   |                       ^                     |
 4-| 0.052 0.067 0.092 0.141 0.243 0.514 0.538 0.335 0.163 0.102 0.075 0.057 0.044 |- 4
   |                       ^     ^               |
 5-| 0.050 0.063 0.086 0.127 0.202 0.360 0.453 0.276 0.148 0.098 0.074 0.056 0.044 |- 5
   |                                             |
 6-C 0.047 0.059 0.074 0.102 0.141 0.190 0.209 0.216 0.117 0.089 0.068 0.053 0.042 C- 6
   |                             ^     ^         |
 7-| 0.042 0.052 0.065 0.079 0.098 0.115 0.123 0.188 0.101 0.075 0.060 0.048 0.039 |- 7
   |                                             |
 8-| 0.038 0.045 0.054 0.064 0.074 0.082 0.088 0.100 0.088 0.064 0.052 0.043 0.035 |- 8
   |                                             |
 9-| 0.033 0.039 0.045 0.051 0.058 0.062 0.064 0.069 0.069 0.056 0.046 0.038 0.032 |- 9
   |                                             |
10-| 0.029 0.033 0.037 0.041 0.045 0.048 0.050 0.052 0.052 0.047 0.040 0.033 0.029 |-10
   |                                             |
11-| 0.025 0.028 0.031 0.034 0.037 0.038 0.040 0.041 0.041 0.038 0.034 0.029 0.025 |-11
   |                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5378895 долей ПДКмр
= 0.3227337 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -121.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 4) Yм = 385.0 м
При опасном направлении ветра : 259 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 943: 860: 1004: 771: 716: 1090: 860: 1101: 682: 619: 607: 552: 1101: 483: 860:
x= -531: -600: -627: -675: -751: -792: -809: -834: -857: -894: -901: -953: -988: -1014: -1050:
Qc : 0.150: 0.161: 0.122: 0.161: 0.149: 0.096: 0.116: 0.092: 0.127: 0.123: 0.122: 0.113: 0.079: 0.103: 0.084:
Cc : 0.090: 0.097: 0.073: 0.097: 0.090: 0.058: 0.070: 0.055: 0.076: 0.074: 0.073: 0.068: 0.047: 0.062: 0.051:
Фоп: 150 : 140 : 145 : 129 : 121 : 140 : 129 : 139 : 115 : 109 : 109 : 103 : 133 : 97 : 119 :
Uоп: 0.50 : 1.03 : 0.50 : 1.03 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 0.50 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.091: 0.091: 0.075: 0.093: 0.093: 0.060: 0.073: 0.058: 0.080: 0.079: 0.078: 0.074: 0.050: 0.067: 0.056:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.029: 0.031: 0.024: 0.030: 0.029: 0.019: 0.023: 0.018: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.016: 0.021: 0.018:
Ки : 0093 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.021: 0.029: 0.015: 0.030: 0.020: 0.012: 0.014: 0.011: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009:
Ки : 0047 : 0093 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 381: 378: 619: 291: 378: 1101: 202: 860: 1076: 168: 619: -14: 288: 1001: 100:
x= -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
Qc : 0.088: 0.088: 0.084: 0.079: 0.075: 0.063: 0.070: 0.065: 0.058: 0.064: 0.064: 0.058: 0.060: 0.054: 0.056:
Cc : 0.053: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.038: 0.042: 0.039: 0.035: 0.039: 0.038: 0.035: 0.036: 0.032: 0.033:
Фоп: 91 : 90 : 105 : 85 : 90 : 125 : 80 : 113 : 121 : 79 : 101 : 71 : 85 : 117 : 77 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.058: 0.054: 0.052: 0.054: 0.040: 0.050: 0.043: 0.037: 0.046: 0.043: 0.040: 0.042: 0.035: 0.039:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.013: 0.016: 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.008: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 378: -104: -104: 137: 137: 213: 795: 860: 925: 727: -195: -104: 137: 378: 619:
x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
Qc : 0.058: 0.051: 0.051: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.052: 0.046: 0.047: 0.050: 0.052: 0.051:
Cc : 0.035: 0.031: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031:

```
Фоп:   90 :   69 :   69 :   79 :   79 :   83 :  107 :  110 :  113 :  105 :   67 :   70 :   80 :   90 :  100 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.036: 0.036: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.034: 0.033: 0.035: 0.032: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1611227 доли ПДКмр|
                                     |       0.0966736 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                  и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |     2.9346|   0.0932883 |  57.90 |  57.90 |  0.031789523  |
|  2 | 0093 | Т |     0.8931|   0.0299283 |  18.57 |  76.47 |  0.033511788  |
|  3 | 0047 | Т |     0.6229|   0.0296253 |  18.39 |  94.86 |  0.047563478  |
|  4 | 6116 | П1|     0.0673|   0.0021418 |   1.33 |  96.19 |  0.031803735  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =    0.1549837    96.19                         |
| Суммарный вклад остальных =    0.0061390     3.81 (29 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:23
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
               ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:     7:     6:     6:    -6:   -11:   -57:   -86:  -100:  -113:  -120:  -135:  -182:  -208:  -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056:  -997:  -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -232:  -243:  -258:  -304:  -326:  -331:  -345:  -347:  -363:  -378:  -420:  -434:  -472:  -574:  -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030:
Фоп:    1 :    1 :    3 :    3 :    5 :    5 :    5 :    5 :    7 :    7 :    9 :    9 :   11 :   15 :   20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.055: 0.058: 0.062: 0.065: 0.070: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.077: 0.078: 0.078: 0.085: 0.094:
Cc : 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.051: 0.057:
Фоп:   25 :   29 :   33 :   39 :   45 :   49 :   55 :   55 :   55 :   55 :   59 :   59 :   59 :   65 :   73 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 0.50 : 0.50 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.039: 0.040: 0.044: 0.048: 0.050: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.052: 0.058: 0.058: 0.058: 0.064:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.002: 0.002: 0.007: 0.007:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.117: 0.131: 0.139: 0.142: 0.148: 0.150: 0.153: 0.158: 0.164: 0.166: 0.169: 0.176: 0.184: 0.187:
Cc : 0.063: 0.070: 0.079: 0.084: 0.085: 0.089: 0.090: 0.092: 0.095: 0.098: 0.099: 0.101: 0.105: 0.110: 0.112:
Фоп:   79 :   87 :   95 :   99 :  101 :  105 :  107 :  109 :  113 :  115 :  117 :  119 :  123 :  127 :  130 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.071: 0.079: 0.087: 0.091: 0.092: 0.095: 0.096: 0.098: 0.100: 0.102: 0.103: 0.101: 0.103: 0.106: 0.108:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.035: 0.035:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 : 0047 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.022: 0.023: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 0093 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:   784:   805:   819:   830:   851:   867:   868:   875:   891:   903:   912:   928:   940:   950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.195: 0.200: 0.201: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.199: 0.196: 0.192: 0.189: 0.182: 0.177: 0.172:
Cc : 0.114: 0.117: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.118: 0.115: 0.113: 0.109: 0.106: 0.103:
Фоп:  133 :  137 :  141 :  143 :  147 :  150 :  155 :  155 :  157 :  160 :  163 :  165 :  169 :  173 :  175 :
Uоп: 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.50 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.109: 0.110: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.113: 0.111: 0.111: 0.108: 0.107: 0.107:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.036: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.022:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.169: 0.165: 0.161: 0.157: 0.154: 0.150: 0.146: 0.142: 0.139: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cc : 0.102: 0.099: 0.097: 0.094: 0.092: 0.090: 0.088: 0.085: 0.084: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Фоп:  177 :  181 :  185 :  187 :  189 :  193 :  195 :  197 :  200 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.106: 0.104: 0.102: 0.101: 0.100: 0.097: 0.096: 0.094: 0.092: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.090:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.128: 0.124: 0.122: 0.120: 0.115: 0.111: 0.110: 0.108: 0.104: 0.100: 0.099: 0.097: 0.094: 0.091:
Cc : 0.080: 0.077: 0.074: 0.073: 0.072: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065: 0.062: 0.060: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054:
Фоп:  203 :  207 :  211 :  211 :  213 :  217 :  219 :  220 :  221 :  225 :  227 :  229 :  229 :  231 :  235 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.086: 0.083: 0.082: 0.081: 0.078: 0.075: 0.074: 0.074: 0.071: 0.068: 0.067: 0.067: 0.064: 0.062:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.089: 0.088: 0.085: 0.082: 0.081: 0.080: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.071: 0.071: 0.070:
Cc : 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:
Фоп:  235 :  237 :  239 :  241 :  243 :  243 :  247 :  249 :  250 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :  259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.050: 0.052: 0.050:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.067: 0.068: 0.066: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.041: 0.040: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:
Фоп:  261 :  263 :  263 :  265 :  267 :  267 :  269 :  271 :  273 :  273 :  275 :  277 :  277 :  279 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:  281 :  283 :  285 :  285 :  287 :  287 :  287 :  287 :  290 :  290 :  291 :  291 :  291 :  293 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  293 :  297 :  301 :  305 :  305 :  307 :  311 :  315 :  320 :  325 :  329 :  331 :  331 :  333 :  333 :
```

```
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.037: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:
Сс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________
 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:
Сс : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м
                                     ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2019376 доли ПДКмр|
                                     |       0.1211626 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   147 град.
                      и скорости ветра  1.03 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |    2.9346|   0.1127151 |  55.82 |  55.82 |  0.038409539  |
|  2 | 0047 | Т |    0.6229|   0.0403462 |  19.98 |  75.80 |  0.064775988  |
|  3 | 0093 | Т |    0.8931|   0.0363395 |  18.00 |  93.79 |  0.040690634  |
|  4 | 6116 | П1|    0.0673|   0.0033671 |   1.67 |  95.46 |  0.049998421  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (4 ИЗАВ) =   0.1927680    95.46                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0091696     4.54 (29 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
             ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2   |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0003  Т     7.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00    537.00                         1.0 1.00 0  0.0001650
 0004  Т     8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00    536.00                         1.0 1.00 0  0.0002370
 0005  Т    10.0 0.010 30.00  0.0024  25.9    -341.00    535.00                         1.0 1.00 0  0.0009480
 0026  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -190.00    368.00                         1.0 1.00 0  0.1011916
 0047  Т    10.0  0.15 40.00  0.7069  25.9    -292.00    505.00                         1.0 1.00 0  0.0214779
 0062  Т     8.1 0.010 30.00  0.0024  25.9    -245.00    500.00                         1.0 1.00 0  0.0006150
 0093  Т     7.0  0.17 40.00  0.9621  25.9    -202.00    384.00                         1.0 1.00 0  0.0307955
 6008  П1    2.0                      25.9    -316.00    448.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000111
 6009  П1    2.0                      25.9    -315.00    448.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000111
 6020  П1    2.0                      25.9    -352.00    402.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000111
 6023  П1    2.0                      25.9    -340.00    340.00      1.00      1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000013
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0003	0.000165	T	0.003961	0.50	39.9
2	0004	0.000237	T	0.004047	0.50	46.2
3	0005	0.000948	T	0.009901	0.50	57.0
4	0026	0.101192	T	0.541262	1.30	103.7
5	0047	0.021478	T	0.118487	0.78	88.9
6	0062	0.000615	T	0.010502	0.50	46.2
7	0093	0.030795	T	0.164721	1.30	103.7
8	6008	0.000011	П1	0.004956	0.50	11.4
9	6009	0.000011	П1	0.004956	0.50	11.4
10	6020	0.000011	П1	0.004956	0.50	11.4
11	6023	0.00000133	П1	0.000593	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.155465 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.868340 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.19 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

```
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=169)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.058: 0.073: 0.090: 0.116: 0.135: 0.133: 0.113: 0.089: 0.071: 0.058: 0.047: 0.038:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  117 :  123 :  129 :  139 :  151 :  169 :  187 :  205 :  217 :  227 :  235 :  241 :  245 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.047: 0.059: 0.072: 0.085: 0.089: 0.077: 0.062: 0.052: 0.042: 0.033: 0.026:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.027: 0.028: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.019: 0.020: 0.014: 0.011: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=163)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.064: 0.083: 0.120: 0.184: 0.239: 0.228: 0.180: 0.126: 0.084: 0.066: 0.053: 0.042:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  109 :  113 :  119 :  127 :  140 :  163 :  189 :  213 :  229 :  239 :  245 :  249 :  253 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.043: 0.056: 0.076: 0.114: 0.152: 0.165: 0.132: 0.090: 0.059: 0.048: 0.037: 0.029:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.049: 0.053: 0.041: 0.028: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.018: 0.031: 0.035: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.470 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=147)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.068: 0.091: 0.150: 0.261: 0.470: 0.440: 0.291: 0.169: 0.105: 0.073: 0.057: 0.045:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  100 :  103 :  105 :  110 :  120 :  147 :  195 :  231 :  247 :  253 :  257 :  259 :  261 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.047: 0.059: 0.098: 0.171: 0.297: 0.339: 0.222: 0.123: 0.074: 0.053: 0.040: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.031: 0.056: 0.096: 0.100: 0.066: 0.038: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.012: 0.018: 0.031: 0.074:      : 0.002: 0.008: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.593 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=259)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.069: 0.096: 0.157: 0.286: 0.572: 0.593: 0.385: 0.199: 0.114: 0.077: 0.059: 0.046:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.012: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   95 :  259 :  267 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.19 : 1.19 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.048: 0.065: 0.111: 0.214: 0.442: 0.487: 0.297: 0.145: 0.081: 0.055: 0.041: 0.032:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.035: 0.068: 0.130: 0.107: 0.084: 0.043: 0.024: 0.017: 0.012: 0.010:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.010: 0.011: 0.003:      :      : 0.004: 0.010: 0.009: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :      :      : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
```

```
 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.510 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.066: 0.090: 0.141: 0.241: 0.415: 0.510: 0.330: 0.182: 0.108: 0.076: 0.058: 0.045:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:   80 :   79 :   75 :   70 :   61 :   37 :  343 :  307 :  293 :  287 :  283 :  281 :  279 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.048: 0.062: 0.102: 0.183: 0.323: 0.374: 0.236: 0.129: 0.076: 0.053: 0.040: 0.031:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.032: 0.055: 0.091: 0.106: 0.068: 0.038: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.008: 0.008: 0.003: 0.001: 0.027: 0.024: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.254 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.048: 0.061: 0.077: 0.111: 0.165: 0.229: 0.254: 0.202: 0.136: 0.092: 0.071: 0.055: 0.043:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   71 :   67 :   61 :   53 :   40 :   19 :  351 :  327 :  310 :  301 :  295 :  291 :  287 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.034: 0.044: 0.055: 0.079: 0.120: 0.169: 0.183: 0.143: 0.095: 0.064: 0.049: 0.037: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.050: 0.053: 0.041: 0.028: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.008: 0.010: 0.017: 0.017: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.138 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.054: 0.067: 0.081: 0.108: 0.132: 0.138: 0.121: 0.095: 0.077: 0.062: 0.050: 0.040:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   63 :   57 :   51 :   43 :   29 :   13 :  353 :  337 :  323 :  311 :  305 :  299 :  295 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.038: 0.048: 0.061: 0.076: 0.094: 0.097: 0.085: 0.065: 0.053: 0.042: 0.034: 0.027:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.029: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.008: 0.009: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.047: 0.056: 0.066: 0.077: 0.084: 0.087: 0.084: 0.075: 0.064: 0.053: 0.044: 0.036:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   55 :   49 :   43 :   33 :   23 :   10 :  355 :  341 :  330 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.032: 0.040: 0.046: 0.055: 0.061: 0.061: 0.058: 0.051: 0.044: 0.036: 0.029: 0.024:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.053: 0.060: 0.064: 0.065: 0.064: 0.059: 0.051: 0.044: 0.038: 0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   49 :   43 :   37 :   29 :   19 :    7 :  357 :  345 :  335 :  327 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
```

```
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.046: 0.044: 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.047: 0.049: 0.051: 0.049: 0.046: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   43 :   37 :   31 :   23 :   15 :    7 :  357 :  347 :  339 :  331 :  325 :  319 :  313 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021: 0.019:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -121.0 м,  Y=   385.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5933310 доли ПДКмр|
                                  |       0.0118666 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                       и скорости ветра  1.19 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |    0.1012|   0.4865397 |  82.00 |  82.00 |    4.8081322  |
|  2 | 0093 | Т |    0.0308|   0.1067023 |  17.98 |  99.99 |    3.4648681  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) =    0.5932420    99.99                     |
| Суммарный вклад остальных =    0.0000889     0.01 (9 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
             ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
     |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.046 0.058 0.073 0.090 0.116 0.135 0.133 0.113 0.089 0.071 0.058 0.047 0.038 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.050 0.064 0.083 0.120 0.184 0.239 0.228 0.180 0.126 0.084 0.066 0.053 0.042 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.053 0.068 0.091 0.150 0.261 0.470 0.440 0.291 0.169 0.105 0.073 0.057 0.045 |- 3
   |                                   ^                                           |
 4-| 0.053 0.069 0.096 0.157 0.286 0.572 0.593 0.385 0.199 0.114 0.077 0.059 0.046 |- 4
   |                                   ^     ^                                     |
 5-| 0.052 0.066 0.090 0.141 0.241 0.415 0.510 0.330 0.182 0.108 0.076 0.058 0.045 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.048 0.061 0.077 0.111 0.165 0.229 0.254 0.202 0.136 0.092 0.071 0.055 0.043 C- 6
   |                                                                               |
 7-| 0.044 0.054 0.067 0.081 0.108 0.132 0.138 0.121 0.095 0.077 0.062 0.050 0.040 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.039 0.047 0.056 0.066 0.077 0.084 0.087 0.084 0.075 0.064 0.053 0.044 0.036 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.034 0.040 0.046 0.053 0.060 0.064 0.065 0.064 0.059 0.051 0.044 0.038 0.032 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.030 0.034 0.038 0.043 0.047 0.049 0.051 0.049 0.046 0.042 0.036 0.032 0.028 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.038 0.039 0.040 0.039 0.037 0.034 0.030 0.027 0.024 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5933310 долей ПДКмр
                                        =  0.0118666 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -121.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 4)       Yм =   385.0 м
 При опасном направлении ветра  :     259 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.19 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
               ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   943:  860:  1004:  771:  716:  1090:  860:  1101:  682:  619:  607:  552:  1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.188: 0.137: 0.189: 0.171: 0.096: 0.129: 0.092: 0.140: 0.135: 0.134: 0.122: 0.079: 0.110: 0.087:
Cc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  150 :  140 :  145 :  129 :  121 :  140 :  127 :  139 :  113 :  109 :  107 :  103 :  133 :   97 :  119 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 1.79 : 8.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 1.79 : 8.00 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.108: 0.116: 0.085: 0.118: 0.110: 0.063: 0.081: 0.060: 0.090: 0.090: 0.088: 0.083: 0.052: 0.074: 0.058:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.034: 0.037: 0.027: 0.038: 0.035: 0.020: 0.026: 0.019: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.016: 0.023: 0.018:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
```

```
Ви : 0.029: 0.032: 0.023: 0.029: 0.024: 0.013: 0.021: 0.012: 0.020: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.011: 0.009:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378:  1101:  202:  860:  1076:  168:  619:  -14:  288:  1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.092: 0.086: 0.081: 0.078: 0.064: 0.073: 0.067: 0.059: 0.067: 0.066: 0.060: 0.062: 0.055: 0.058:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   89 :   89 :  103 :   85 :   90 :  125 :   80 :  113 :  121 :   79 :  101 :   71 :   85 :  117 :   77 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.062: 0.062: 0.056: 0.059: 0.056: 0.042: 0.052: 0.044: 0.038: 0.047: 0.045: 0.042: 0.043: 0.036: 0.040:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.013: 0.016: 0.014: 0.012: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.011: 0.013:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.003: 0.004: 0.008: 0.004: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.007: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=   378:  -104:  -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727:  -195:  -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.053: 0.053: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.051: 0.053: 0.047: 0.049: 0.052: 0.053: 0.053:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   90 :   69 :   69 :   79 :   79 :   83 :  107 :  109 :  111 :  105 :   67 :   70 :   80 :   90 :  100 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.037: 0.037: 0.040: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.036: 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м

                              _________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1886882 доли ПДКмр|
                              |      0.0037738 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   129 град.
                 и скорости ветра  1.79 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |    0.1012|  0.1182068 |  62.65 |  62.65 |    1.1681554  |
|  2 | 0093 | Т |    0.0308|  0.0378796 |  20.08 |  82.72 |    1.2300385  |
|  3 | 0047 | Т |    0.0215|  0.0294001 |  15.58 |  98.30 |    1.3688554  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =   0.1854866    98.30                     |
| Суммарный вклад остальных =   0.0032016     1.70 (8 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :008 Атырау.
     Объект     :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
              ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв
```

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.051: 0.052:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 1 : 1 : 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 5 : 7 : 7 : 9 : 9 : 11 : 15 : 20 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.037:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.054: 0.057: 0.060: 0.064: 0.067: 0.072: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.081: 0.081: 0.090: 0.100:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 25 : 29 : 33 : 39 : 45 : 49 : 55 : 55 : 55 : 55 : 57 : 59 : 65 : 71 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 1.79 : 1.79 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.040: 0.042: 0.046: 0.049: 0.052: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.060: 0.060: 0.063: 0.070:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.022:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.007: 0.008:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
Qc : 0.113: 0.127: 0.145: 0.156: 0.159: 0.167: 0.169: 0.173: 0.180: 0.189: 0.193: 0.197: 0.205: 0.213: 0.217:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 79 : 87 : 95 : 99 : 101 : 105 : 107 : 107 : 111 : 115 : 117 : 119 : 123 : 127 : 130 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.079: 0.089: 0.101: 0.107: 0.109: 0.114: 0.116: 0.115: 0.119: 0.123: 0.125: 0.127: 0.130: 0.133: 0.135:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.034:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :

y= 757: 784: 805: 819: 830: 851: 867: 868: 875: 891: 903: 912: 928: 940: 950:
x= -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
Qc : 0.220: 0.225: 0.230: 0.231: 0.232: 0.231: 0.229: 0.229: 0.226: 0.223: 0.218: 0.214: 0.207: 0.202: 0.196:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 131 : 137 : 141 : 143 : 145 : 150 : 155 : 155 : 157 : 160 : 163 : 165 : 169 : 173 : 175 :

```
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.139: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.140: 0.141: 0.139: 0.139: 0.136: 0.134: 0.132:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.033: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.192: 0.186: 0.181: 0.176: 0.172: 0.166: 0.162: 0.157: 0.153: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  177 :  181 :  185 :  187 :  190 :  193 :  195 :  197 :  200 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :  203 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.127: 0.123: 0.122: 0.119: 0.115: 0.114: 0.111: 0.108: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:   997:   991:   990:   987:   981:   969:   966:   961:   950:   932:   927:   920:   903:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:   121:   168:   184:   199:   246:   292:   307:   322:   368:   411:   427:   442:   484:   524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.146: 0.139: 0.134: 0.132: 0.130: 0.124: 0.119: 0.117: 0.116: 0.111: 0.106: 0.105: 0.103: 0.099: 0.095:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  205 :  207 :  211 :  213 :  213 :  217 :  220 :  221 :  223 :  225 :  229 :  229 :  230 :  233 :  235 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.100: 0.095: 0.093: 0.093: 0.088: 0.085: 0.083: 0.081: 0.078: 0.074: 0.074: 0.073: 0.070: 0.068:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.011: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:   864:   843:   816:   807:   795:   769:   739:   726:   712:   683:   650:   635:   618:   586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:   555:   594:   631:   646:   661:   696:   728:   743:   757:   787:   815:   829:   841:   868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.093: 0.089: 0.084: 0.084: 0.082: 0.081: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.075: 0.073: 0.074: 0.072:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  237 :  237 :  240 :  243 :  243 :  245 :  247 :  249 :  250 :  251 :  253 :  255 :  257 :  257 :  259 :
Uоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 8.00 : 1.79 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.066: 0.063: 0.059: 0.062: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.052: 0.053: 0.052:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.003: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:   533:   513:   480:   445:   423:   400:   367:   331:   307:   281:   247:   213:   185:   157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:   903:   914:   935:   951:   963:   972:   988:  1000:  1010:  1016:  1027:  1034:  1041:  1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  261 :  263 :  263 :  265 :  267 :  267 :  269 :  271 :  273 :  273 :  275 :  277 :  277 :  279 :  280 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.043:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  281 :  283 :  285 :  285 :  287 :  287 :  287 :  287 :  290 :  290 :  291 :  291 :  291 :  293 :  293 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.042: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.054: 0.052: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  293 :  297 :  301 :  305 :  305 :  307 :  313 :  317 :  321 :  325 :  329 :  331 :  333 :  333 :  333 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 : 0026 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 : 0093 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 : 0047 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________
 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м
                                 ________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2315922 доли ПДКмр|
                                     |       0.0046318 мг/м3    |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                     и скорости ветра  1.79 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0026 | Т |     0.1012|   0.1422969 |  61.44 |  61.44 |    1.4062206  |
|  2 | 0093 | Т |     0.0308|   0.0456833 |  19.73 |  81.17 |    1.4834399  |
|  3 | 0047 | Т |     0.0215|   0.0395734 |  17.09 |  98.26 |    1.8425189  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (3 ИЗАВ) =    0.2275536     98.26                      |
| Суммарный вклад остальных =    0.0040386      1.74 (8 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0053	T	2.0	0.10	30.00	0.2356	25.9	-250.00	360.00				1.0	1.00	0	0.0000013

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0053	0.00000130	T	0.136770	1.95	44.5

Суммарный Mq= 0.00000130 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.136770 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.95 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.95 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -121, Y= -97
размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```
        | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=171)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=167)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=157)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.027: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=103)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.084: 0.075: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:    91 :    91 :    91 :    93 :    95 :   103 :   259 :   267 :   267 :   269 :   269 :   269 :   269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.93 : 2.93 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 27)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.036: 0.034: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 13)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=  9)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=  5)
----------:
```

```
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=  5)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=  3)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0844714 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000008 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                    и скорости ветра  2.93 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0053 | Т | 0.00000130|   0.0844714 | 100.00 | 100.00 |     64978.04  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0844714   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.013 0.013 0.010 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.016 0.027 0.026 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.003 0.004 0.006 0.011 0.020 0.084 0.075 0.019 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                   ^     |
 5-| 0.003 0.004 0.006 0.010 0.017 0.036 0.034 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 5
   |                                         |
 6-C 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.015 0.015 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 C- 6
```

```
  |                                                   |
 7-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 7
  |                                                   |
 8-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 8
  |                                                   |
 9-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 9
  |                                                   |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
  |                                                   |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
  |                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12   13
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0844714 долей ПДКмр
                                  =  0.0000008 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  -362.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 4)       Yм =   385.0 м
 При опасном направлении ветра  :    103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  2.93 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                      0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_______________________________________________________________________________________
 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.008: 0.011: 0.010: 0.005: 0.007: 0.005: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________________________________________________
 y=   378:  -104:  -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727:  -195:  -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м
                         _____________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0107914 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000001 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   135 град.
              и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0053 | Т | 0.00000130|  0.0107914 | 100.00 | 100.00 |     8301.06  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0107914   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
               ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=  -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=     17:     7:     6:     6:    -6:   -11:   -57:   -86:  -100:  -113:  -120:  -135:  -182:  -208:  -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=  -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056:  -997:  -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -232:  -243:  -258:  -304:  -326:  -331:  -345:  -347:  -363:  -378:  -420:  -434:  -472:  -574:  -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=   -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=    226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________
 y=    757:   784:   805:   819:   830:   851:   867:   868:   875:   891:   903:   912:   928:   940:   950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 956: 967: 974: 981: 984: 991: 993: 997: 997: 999: 999: 998: 999: 999: 998:
x= -227: -193: -159: -131: -103: -70: -37: -6: 24: 56: 57: 57: 58: 59: 59:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 997: 997: 991: 990: 987: 981: 969: 966: 961: 950: 932: 927: 920: 903: 881:
x= 74: 121: 168: 184: 199: 246: 292: 307: 322: 368: 411: 427: 442: 484: 524:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 874: 864: 843: 816: 807: 795: 769: 739: 726: 712: 683: 650: 635: 618: 586:
x= 540: 555: 594: 631: 646: 661: 696: 728: 743: 757: 787: 815: 829: 841: 868:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 552: 533: 513: 480: 445: 423: 400: 367: 331: 307: 281: 247: 213: 185: 157:
x= 889: 903: 914: 935: 951: 963: 972: 988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 124: 91: 60: 30: -2: -3: -3: -18: -65: -76: -118: -119: -121: -163: -163:
x= 1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
x= 1053: 1048: 1025: 988: 985: 970: 920: 858: 784: 700: 607: 550: 541: 523: 518:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
x= 488: 479: 473: 448: 431: 408: 375: 368: 366: 338: 315: 289: 255: 221: 193:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
x= 165: 132: 99: 68: 38: 18: 17:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -544.8 м, Y= 805.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124816 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0053	T	0.00000130	0.0124816	100.00	100.00	9601.23
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0124816	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6116	П1	2.0		25.9	16.00	-78.00	15.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0			0.0136730

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6116	0.013673	П1	12.208800	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.013673 г/с						
Сумма См по всем источникам = 12.208800 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
Город     :008 Атырау.
Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
          ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
             размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                   0.5 1.0 1.5  долей Uсв

      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=185)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=187)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.027: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.049: 0.046: 0.041: 0.036: 0.028: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.081 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=189)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.025: 0.034: 0.041: 0.050: 0.065: 0.080: 0.081: 0.067: 0.051: 0.042: 0.035: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  113 :  117 :  123 :  129 :  139 :  151 :  169 :  189 :  207 :  220 :  230 :  237 :  241 :
Uоп: 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.172 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=193)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.029: 0.038: 0.048: 0.069: 0.112: 0.166: 0.172: 0.120: 0.074: 0.049: 0.039: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  107 :  109 :  113 :  119 :  127 :  141 :  163 :  193 :  217 :  231 :  241 :  247 :  251 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.472 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=205)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.032: 0.041: 0.054: 0.094: 0.197: 0.432: 0.472: 0.220: 0.103: 0.058: 0.042: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   97 :   99 :  101 :  105 :  110 :  120 :  149 :  205 :  237 :  249 :  255 :  259 :  260 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  1.313 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=280)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.033: 0.042: 0.057: 0.105: 0.252: 0.803: 1.313: 0.290: 0.115: 0.061: 0.043: 0.034:
```

```
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.013: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   87 :   83 :  280 :  273 :  271 :  271 :  271 :  271 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.392 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=339)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.031: 0.040: 0.053: 0.091: 0.182: 0.366: 0.392: 0.202: 0.098: 0.056: 0.042: 0.033:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   79 :   77 :   73 :   67 :   55 :   27 :  339 :  307 :  293 :  287 :  283 :  281 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.150 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=349)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.028: 0.037: 0.047: 0.066: 0.103: 0.147: 0.150: 0.109: 0.070: 0.048: 0.038: 0.030:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   73 :   70 :   65 :   60 :   51 :   37 :   15 :  349 :  325 :  311 :  301 :  295 :  291 :
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.024: 0.034: 0.040: 0.048: 0.061: 0.072: 0.073: 0.063: 0.049: 0.041: 0.035: 0.025:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   65 :   61 :   57 :   49 :   40 :   27 :   10 :  353 :  335 :  321 :  311 :  305 :  300 :
Uоп: 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.026: 0.034: 0.039: 0.044: 0.047: 0.047: 0.044: 0.040: 0.035: 0.027: 0.021:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.035: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   120.0 м,  Y=   -97.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3132908 доли ПДКмр|
                                     |       0.0131329 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|     0.0137|   1.3132908 | 100.00 | 100.00 |   96.0499420  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   1.3132908   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
```

Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -121 м; Y= -97 |
| Длина и ширина : L= 2892 м; B= 2410 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 241 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.015	0.018	0.021	0.027	0.033	0.036	0.038	0.038	0.037	0.034	0.028	0.022	0.018	- 1
2-	0.017	0.020	0.027	0.035	0.040	0.045	0.049	0.049	0.046	0.041	0.036	0.028	0.021	- 2
3-	0.018	0.025	0.034	0.041	0.050	0.065	0.080	0.081	0.067	0.051	0.042	0.035	0.026	- 3
4-	0.020	0.029	0.038	0.048	0.069	0.112	0.166	0.172	0.120	0.074	0.049	0.039	0.030	- 4
5-	0.022	0.032	0.041	0.054	0.094	0.197	0.432	0.472	0.220	0.103	0.058	0.042	0.034	- 5
6-C	0.022	0.033	0.042	0.057	0.105	0.252	0.803 ^	1.313	0.290	0.115	0.061	0.043	0.034	C- 6
7-	0.022	0.031	0.040	0.053	0.091	0.182	0.366	0.392	0.202	0.098	0.056	0.042	0.033	- 7
8-	0.020	0.028	0.037	0.047	0.066	0.103	0.147	0.150	0.109	0.070	0.048	0.038	0.030	- 8
9-	0.018	0.024	0.034	0.040	0.048	0.061	0.072	0.073	0.063	0.049	0.041	0.035	0.025	- 9
10-	0.017	0.020	0.026	0.034	0.039	0.044	0.047	0.047	0.044	0.040	0.035	0.027	0.021	-10
11-	0.015	0.017	0.020	0.025	0.031	0.035	0.037	0.037	0.035	0.032	0.026	0.021	0.018	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.3132908 долей ПДКмр
= 0.0131329 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 120.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = -97.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :1071 - Гидроксибензол (155)
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.041: 0.036: 0.042: 0.041: 0.029: 0.036: 0.027: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.023: 0.039: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.033: 0.036: 0.034: 0.019: 0.035: 0.021: 0.018: 0.032: 0.024: 0.030: 0.026: 0.018: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   378:  -104:  -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727:  -195:  -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -675.1 м,  Y=   771.2 м

                                  _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0418312 доли ПДКмр|
                                  |       0.0004183 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   141 град.
                   и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|     0.0137|   0.0418312 | 100.00 | 100.00 |    3.0594025  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.0418312   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :1071 - Гидроксибензол (155)
               ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 187
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ____________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=  -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    17:     7:     6:     6:    -6:   -11:   -57:   -86:  -100:  -113:  -120:  -135:  -182:  -208:  -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 757: 784: 805: 819: 830: 851: 867: 868: 875: 891: 903: 912: 928: 940: 950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 956: 967: 974: 981: 984: 991: 993: 997: 997: 999: 999: 998: 999: 999: 998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -227: -193: -159: -131: -103: -70: -37: -6: 24: 56: 57: 57: 58: 59: 59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 997: 997: 991: 990: 987: 981: 969: 966: 961: 950: 932: 927: 920: 903: 881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 74: 121: 168: 184: 199: 246: 292: 307: 322: 368: 411: 427: 442: 484: 524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 874: 864: 843: 816: 807: 795: 769: 739: 726: 712: 683: 650: 635: 618: 586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 540: 555: 594: 631: 646: 661: 696: 728: 743: 757: 787: 815: 829: 841: 868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 552: 533: 513: 480: 445: 423: 400: 367: 331: 307: 281: 247: 213: 185: 157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 889: 903: 914: 935: 951: 963: 972: 988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 124: 91: 60: 30: -2: -3: -3: -18: -65: -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1053: 1048: 1025: 988: 985: 970: 920: 858: 784: 700: 607: 550: 541: 523: 518:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -848.1 м,  Y=   488.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0446606 доли ПДКмр|
                                   |       0.0004466 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   123 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|     0.0137|   0.0446606 | 100.00 | 100.00 |    3.2663341  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.0446606   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0136  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9      -2.00    -169.00                        1.0 1.00 0  0.0037100


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
               ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M     |Тип |    Cm      |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0136 |    0.003710| Т  |   0.078109 |   7.15  |    57.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003710 г/с                                 |
|Сумма См по всем источникам =      0.078109 долей ПДК         |
|--------------------------------------------------------------|
```

```
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      7.15 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
              ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 7.15 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
              ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
                 размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=175)
----------:_________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=187)
----------:_________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=189)
----------:_________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:  120:  361:  602:  843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=193)
----------:_________________________________________________________________________
```

```
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=159)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=121)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.051: 0.051: 0.015: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   93 :   93 :   93 :   95 :   97 :  101 :  121 :  239 :  259 :  263 :  265 :  267 :  267 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра= 35)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.034: 0.034: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=343)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра= 10)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=  7)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -121.0 м,  Y=   -97.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0514227 доли ПДКмр|
                                     |       0.0015427 мг/м3    |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   121 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
```

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0136 | T |   0.003710|   0.0514227 | 100.00 | 100.00 |   13.8605614  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0514227   100.00                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -121 м; Y= -97 |
| Длина и ширина : L= 2892 м; B= 2410 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 241 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.017 0.017 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.015 0.051 0.051 0.015 0.006 0.003 0.002 0.002 C- 6
   |                           ^                                                   |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.006 0.013 0.034 0.034 0.013 0.006 0.003 0.002 0.002 |- 7
   |                                                                               |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.011 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0514227 долей ПДКмр
= 0.0015427 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -121.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -97.0 м
При опасном направлении ветра : 121 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
~~~~~~

```
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531: -600: -627: -675: -751: -792: -809: -834: -857: -894: -901: -953: -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378: -104: -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727: -195: -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -750.5 м,  Y=   716.4 м

                                     ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0019202 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000576 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   140 град.
                      и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0136 | Т |   0.003710|   0.0019202 | 100.00 | 100.00 |  0.517585158  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.0019202   100.00                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)     Расчет проводился 29.08.2026 21:24
    Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
              ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 187
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
```

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 757: 784: 805: 819: 830: 851: 867: 868: 875: 891: 903: 912: 928: 940: 950:
x= -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 956: 967: 974: 981: 984: 991: 993: 997: 997: 999: 999: 998: 999: 999: 998:
x= -227: -193: -159: -131: -103: -70: -37: -6: 24: 56: 57: 57: 58: 59: 59:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 997: 997: 991: 990: 987: 981: 969: 966: 961: 950: 932: 927: 920: 903: 881:
x= 74: 121: 168: 184: 199: 246: 292: 307: 322: 368: 411: 427: 442: 484: 524:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 874: 864: 843: 816: 807: 795: 769: 739: 726: 712: 683: 650: 635: 618: 586:
x= 540: 555: 594: 631: 646: 661: 696: 728: 743: 757: 787: 815: 829: 841: 868:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 552: 533: 513: 480: 445: 423: 400: 367: 331: 307: 281: 247: 213: 185: 157:
x= 889: 903: 914: 935: 951: 963: 972: 988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________
 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051:  1053:  1057:  1057:  1059:  1059:  1058:  1057:  1057:  1055:  1057:  1057:  1057:  1054:  1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________
 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053:  1048:  1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________
 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________
 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -345.4 м,  Y= -1109.0 м
                                     _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024350 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000730 мг/м3    |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    20 град.
                       и скорости ветра  8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0136 | Т |   0.003710|   0.0024350 | 100.00 | 100.00 |  0.656327128  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.0024350   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
__________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0053  Т     2.0  0.10 30.00  0.2356  25.9    -250.00    360.00                          1.0 1.00 0  0.0133300
 0136  Т     2.0  0.20 25.00  0.7854  25.9      -2.00   -169.00                          1.0 1.00 0  0.0037000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
```

```
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 ____________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 | 0053 |   0.013330| Т  |  0.280484 |  1.95  |   44.5  |
|  2 | 0136 |   0.003700| Т  |  0.046739 |  7.15  |   57.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.017030 г/с                               |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.327223 долей ПДК          |
|-----------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      2.69 м/с        |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :008 Атырау.
    Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
    Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
                размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=171)
----------:_______________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=167)
----------:_______________________________________________________________
```

```
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.027: 0.027: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  626 : Y-строка  3  Cmax=  0.059 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=157)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.033: 0.059: 0.055: 0.031: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  101 :  105 :  109 :  115 :  127 :  157 :  205 :  235 :  247 :  253 :  255 :  257 :  260 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 4.04 : 4.04 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.033: 0.057: 0.055: 0.031: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0136 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  385 : Y-строка  4  Cmax=  0.175 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=103)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.042: 0.175: 0.156: 0.040: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.009: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   91 :   91 :   93 :   93 :   95 :  103 :  259 :  267 :  267 :  269 :  267 :  267 :  269 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.69 : 2.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.042: 0.175: 0.156: 0.040: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.073 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 27)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.073: 0.070: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   81 :   79 :   75 :   70 :   59 :   27 :  329 :  300 :  289 :  283 :  280 :  279 :  277 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 4.04 : 4.04 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.005: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.073: 0.070: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=121)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.030: 0.031: 0.030: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=327)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.025: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=341)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  -121.0; напр.ветра=357)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -362.0 м,  Y=   385.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1752320 доли ПДКмр|
                                     |      0.0087616 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                      и скорости ветра  2.69 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0053 | Т |     0.0133|   0.1752320 | 100.00 | 100.00 |   13.1456890  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                             0.5 1.0 1.5  долей Uсв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.015 0.013 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 1
   |                                         |
 2-| 0.005 0.007 0.010 0.015 0.021 0.027 0.027 0.020 0.014 0.010 0.007 0.005 0.004 |- 2
   |                                         |
 3-| 0.006 0.008 0.012 0.019 0.033 0.059 0.055 0.031 0.019 0.012 0.008 0.005 0.004 |- 3
   |                                         |
 4-| 0.006 0.008 0.013 0.022 0.042 0.175 0.156 0.040 0.021 0.012 0.008 0.006 0.004 |- 4
   |                       ^                 |
 5-| 0.006 0.008 0.012 0.020 0.035 0.073 0.070 0.034 0.019 0.012 0.008 0.006 0.004 |- 5
   |                                         |
 6-C 0.005 0.007 0.010 0.015 0.023 0.030 0.031 0.030 0.015 0.010 0.007 0.005 0.004 C- 6
   |                         ^               |
 7-| 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.017 0.017 0.025 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 7
   |                                         |
```

```
 8-| 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.011 0.011 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.007 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                              |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-10
   |                                                                              |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1752320 долей ПДКмр
= 0.0087616 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -362.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 385.0 м
При опасном направлении ветра : 103 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   943:   860:  1004:   771:   716:  1090:   860:  1101:   682:   619:   607:   552:  1101:   483:   860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.022: 0.016: 0.023: 0.021: 0.011: 0.016: 0.011: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.009: 0.015: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   381:   378:   619:   291:   378:  1101:   202:   860:  1076:   168:   619:   -14:   288:  1001:   100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378:  -104:  -104:   137:   137:   213:   795:   860:   925:   727:  -195:  -104:   137:   378:   619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

```
                            _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0225085 доли ПДКмр|
                            |       0.0011254 мг/м3     |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 135 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
1	0053	Т	0.0133| 0.0221306	98.32	98.32	1.6602116
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0221306 98.32
Суммарный вклад остальных = 0.0003779 1.68 (1 источник)
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

____
y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 226: 336: 440: 488: 510: 547: 562: 577: 612: 644: 659: 673: 703: 731: 745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

____
y= 757: 784: 805: 819: 830: 851: 867: 868: 875: 891: 903: 912: 928: 940: 950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227: -193: -159: -131: -103:  -70:  -37:   -6:   24:   56:   57:   57:   58:   59:   59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -544.8 м,  Y=   805.4 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0260386 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013019 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   147 град.
```

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
			M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0053	T	0.0133	0.0255969	98.30	98.30	1.9202454

По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0255969 98.30
Суммарный вклад остальных = 0.0004418 1.70 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	~градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~	~гр.~	~~~	~~~г/с~~~
6120	П1	2.0		25.9	10.00	-104.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0687000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6120	0.068700	П1	0.122686	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.068700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.122686 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
 ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :008 Атырау.
   Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
   Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
          ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
             размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

         ___________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ] |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=185)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=187)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=189)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=193)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   144 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=203)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.021: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   -97 : Y-строка  6  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=267)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.044: 0.061: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=335)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.021: 0.022: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=347)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=351)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=355)
----------:
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   120.0 м,  Y=   -97.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0122089 доли ПДКмр|
                                     |      0.0610446 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   267 град.
                       и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6120 | П1|     0.0687|   0.0122089 | 100.00 | 100.00 |  0.177713573  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    0.0122089   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
              ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     -121 м;  Y=      -97 |
      |  Длина и ширина     : L=   2892 м;  B=   2410 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    241 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Uсв
```

```
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                                 |
 2-| .    .    .    .    .    .  0.000 0.000  .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                                 |
 3-| .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .  |- 3
   |                                                                 |
 4-| .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .    .  |- 4
   |                                                                 |
 5-| .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001  .    .  |- 5
   |                                                                 |
 6-C  .    .    .  0.001 0.001 0.003 0.009 0.012 0.003 0.001 0.001  .    .  C- 6
   |                         ^                                       |
 7-| .    .    .  0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001  .    .  |- 7
   |                                                                 |
 8-| .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .    .  |- 8
   |                                                                 |
 9-| .    .    .    .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .  |- 9
   |                                                                 |
10-| .    .    .    .    .    .  0.000 0.000  .    .    .    .    .  |-10
   |                                                                 |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0122089 долей ПДКмр
                                     =  0.0610446 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   120.0 м
    ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =   -97.0 м
 При опасном направлении ветра  :     267 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.75 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
               ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 45
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531: -600: -627: -675: -751: -792: -809: -834: -857: -894: -901: -953: -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 378: -104: -104: 137: 137: 213: 795: 860: 925: 727: -195: -104: 137: 378: 619:
x= -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -675.1 м, Y= 771.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004126 доли ПДКмр|
| 0.0020629 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6120	П1	0.0687	0.0004126	100.00	100.00	0.006005410
По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0004126	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -844: -753: -653: -547: -435: -320: -202: -199: -199: -194: -144: -128: -125: -6: 111:
x= -755: -831: -895: -947: -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   226:  336:  440:  488:  510:  547:  562:  577:  612:  644:  659:  673:  703:  731:  745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -981: -938: -881: -848: -836: -809: -800: -788: -762: -732: -719: -705: -676: -643: -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:  784:  805:  819:  830:  851:  867:  868:  875:  891:  903:  912:  928:  940:  950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611: -579: -545: -526: -506: -473: -438: -438: -426: -391: -369: -346: -313: -277: -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:  967:  974:  981:  984:  991:  993:  997:  997:  999:  999:  998:  999:  999:  998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227: -193: -159: -131: -103:  -70:  -37:   -6:   24:   56:   57:   57:   58:   59:   59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:  997:  991:  990:  987:  981:  969:  966:  961:  950:  932:  927:  920:  903:  881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   488:  479:  473:  448:  431:  408:  375:  368:  366:  338:  315:  289:  255:  221:  193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:  132:   99:   68:   38:   18:   17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= -1024.1 м,  Y=  -194.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004464 доли ПДКмр|
                                     |      0.0022321 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град.
                      и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6120 | П1|     0.0687|   0.0004464 | 100.00 | 100.00 |  0.006498015  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =   0.0004464   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
               ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |   V1  | T |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6120  П1    2.0                25.9      10.00    -104.00       1.00       1.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0038900


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.08.2026 21:24
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
               ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6120 |    0.003890| П1 |   0.028945 |   0.50 |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003890 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.028945 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :008 Атырау.
     Объект    :0003  ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
```

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:24
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~	~~~~г/с~~~

0008	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-338.00	462.00			1.0	1.00	0	0.1767200
0009	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-338.00	461.00			1.0	1.00	0	0.1767200
0012	T	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-338.00	460.00			1.0	1.00	0	0.0084270
0013	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-348.00	423.00			1.0	1.00	0	0.0167230
0014	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-347.00	422.00			1.0	1.00	0	0.0167230
0019	T	10.0	0.010	30.00	0.0024	25.9	-351.00	387.00			1.0	1.00	0	0.0056651
0031	T	7.0	0.20	40.00	1.26	25.9	-351.00	341.00			1.0	1.00	0	0.5941669
0036	T	7.0	0.20	40.00	1.26	25.9	-349.00	340.00			1.0	1.00	0	0.5941669
0038	T	7.0	0.20	40.00	1.26	25.9	-351.00	330.00			1.0	1.00	0	0.6776210
0043	T	10.0	0.15	40.00	0.7069	25.9	-315.00	449.00			1.0	1.00	0	0.7793735
0048	T	10.0	0.15	40.00	0.7069	25.9	-290.00	500.00			1.0	1.00	0	0.1260586
0053	T	2.0	0.10	30.00	0.2356	25.9	-250.00	360.00			1.0	1.00	0	0.3222200
0060	T	2.7	0.010	30.00	0.0024	25.9	-277.00	503.00			1.0	1.00	0	0.2234750
0063	T	8.1	0.010	40.00	0.0031	25.9	-265.00	501.00			1.0	1.00	0	0.0844990
0069	T	7.0	0.17	40.00	0.9621	25.9	-294.00	450.00			1.0	1.00	0	0.2111613
0073	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-297.00	452.00			1.0	1.00	0	0.2111613
0074	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-298.00	482.00			1.0	1.00	0	0.0442583
0078	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-302.00	445.00			1.0	1.00	0	0.0438908
0085	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-288.00	450.00			1.0	1.00	0	0.0438433
0088	T	7.0	0.17	25.00	0.6013	25.9	-304.00	461.00			1.0	1.00	0	2.132662
0098	T	5.0	0.10	25.00	0.1963	25.9	-279.00	452.00			1.0	1.00	0	0.4691856
0115	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	14.00	-153.00			1.0	1.00	0	0.1047480
0120	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	39.00	-155.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0122	T	2.0	0.20	156.3	4.91	25.9	37.00	-155.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0124	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	36.00	-155.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0125	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	36.00	-152.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0130	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	4.00	-141.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0131	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	4.00	-138.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0132	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	3.00	-141.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0133	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	3.00	-138.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0134	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	5.00	-141.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0135	T	2.0	0.20	30.00	0.9425	25.9	5.00	-138.00			1.0	1.00	0	0.3081300
0136	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-2.00	-169.00			1.0	1.00	0	0.0371000
0137	T	2.0	0.20	25.00	0.7854	25.9	-25.00	-161.00			1.0	1.00	0	0.3081300
6003	П1	2.0				25.9	-315.00	449.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0110800
6012	П1	2.0				25.9	-311.00	445.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0082933
6021	П1	2.0				25.9	-350.00	396.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0082933
6024	П1	2.0				25.9	-325.00	325.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0026499
6101	П1	2.0				25.9	-2.00	-165.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0020870
6102	П1	2.0				25.9	58.00	-2.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0082913
6104	П1	2.0				25.9	6.00	-172.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0083108
6106	П1	2.0				25.9	55.00	-100.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0083108
6112	П1	2.0				25.9	7.00	-98.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0090620
6113	П1	2.0				25.9	7.00	-95.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0090620
6114	П1	2.0				25.9	22.00	-56.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0085790
6116	П1	2.0				25.9	16.00	-78.00	15.00	15.00	0.00	1.0	1.00	0 1.075719

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0008	0.176720	T	0.036912	0.50	57.0
2	0009	0.176720	T	0.036912	0.50	57.0
3	0012	0.008427	T	0.037357	0.50	15.4
4	0013	0.016723	T	0.003493	0.50	57.0
5	0014	0.016723	T	0.003493	0.50	57.0
6	0019	0.005665	T	0.001183	0.50	57.0
7	0031	0.594167	T	0.050306	1.49	118.6
8	0036	0.594167	T	0.050306	1.49	118.6
9	0038	0.677621	T	0.057371	1.49	118.6

10	0043	0.779374	Т	0.085991	0.78	88.9
11	0048	0.126059	Т	0.013909	0.78	88.9
12	0053	0.322220	Т	0.339001	1.95	44.5
13	0060	0.223475	Т	0.990663	0.50	15.4
14	0063	0.084499	Т	0.028858	0.50	46.2
15	0069	0.211161	Т	0.022590	1.30	103.7
16	0073	0.211161	Т	0.050212	0.81	64.8
17	0074	0.044258	Т	0.010524	0.81	64.8
18	0078	0.043891	Т	0.010437	0.81	64.8
19	0085	0.043843	Т	0.010426	0.81	64.8
20	0088	2.132662	Т	0.507129	0.81	64.8
21	0098	0.469186	Т	0.344160	0.65	37.0
22	0115	0.104748	Т	0.066160	7.15	57.7
23	0120	0.308130	Т	0.194617	7.15	57.7
24	0122	0.308130	Т	0.031139	44.69	144.2
25	0124	0.308130	Т	0.194617	7.15	57.7
26	0125	0.308130	Т	0.194617	7.15	57.7
27	0130	0.308130	Т	0.162181	8.58	63.2
28	0131	0.308130	Т	0.162181	8.58	63.2
29	0132	0.308130	Т	0.162181	8.58	63.2
30	0133	0.308130	Т	0.162181	8.58	63.2
31	0134	0.308130	Т	0.162181	8.58	63.2
32	0135	0.308130	Т	0.162181	8.58	63.2
33	0136	0.037100	Т	0.023433	7.15	57.7
34	0137	0.308130	Т	0.194617	7.15	57.7
35	6003	0.011080	П1	0.098935	0.50	11.4
36	6012	0.008293	П1	0.074052	0.50	11.4
37	6021	0.008293	П1	0.074052	0.50	11.4
38	6024	0.002650	П1	0.023661	0.50	11.4
39	6101	0.002087	П1	0.018635	0.50	11.4
40	6102	0.008291	П1	0.074034	0.50	11.4
41	6104	0.008311	П1	0.074208	0.50	11.4
42	6106	0.008311	П1	0.074208	0.50	11.4
43	6112	0.009062	П1	0.080916	0.50	11.4
44	6113	0.009062	П1	0.080916	0.50	11.4
45	6114	0.008579	П1	0.076603	0.50	11.4
46	6116	1.075719	П1	9.605235	0.50	11.4

Суммарный Mq= 11.649738 г/с
Сумма См по всем источникам = 14.918970 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.57 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

```
   с параметрами: координаты центра  X= -121, Y= -97
               размеры: длина(по X)= 2892, ширина(по Y)= 2410, шаг сетки= 241
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1108 : Y-строка  1  Cmax=  0.197 долей ПДК (x=  -603.0; напр.ветра=155)
----------:________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.088: 0.116: 0.157: 0.197: 0.192: 0.148: 0.120: 0.096: 0.075: 0.064: 0.056: 0.050:
Сс : 0.070: 0.088: 0.116: 0.157: 0.197: 0.192: 0.148: 0.120: 0.096: 0.075: 0.064: 0.056: 0.050:
Фоп:  123 :  127 :  135 :  143 :  155 :  171 :  193 :  213 :  225 :  233 :  215 :  223 :  230 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 1.57 : 1.57 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 1.57 : 1.57 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.014: 0.019: 0.031: 0.044: 0.047: 0.046: 0.040: 0.032: 0.024: 0.019: 0.018: 0.016:
Ки : 6116 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.017: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0043 : 0098 : 0098 : 0098 : 0135 : 0125 : 0125 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0043 : 0098 : 0060 : 0043 : 0043 : 0131 : 0124 : 0124 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   867 : Y-строка  2  Cmax=  0.341 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=170)
----------:________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.092: 0.126: 0.187: 0.291: 0.341: 0.264: 0.175: 0.114: 0.097: 0.081: 0.066: 0.056:
Сс : 0.073: 0.092: 0.126: 0.187: 0.291: 0.341: 0.264: 0.175: 0.114: 0.097: 0.081: 0.066: 0.056:
Фоп:  115 :  119 :  125 :  133 :  147 :  170 :  203 :  225 :  237 :  211 :  220 :  227 :  235 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 2.36 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 1.57 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.015: 0.022: 0.040: 0.074: 0.106: 0.094: 0.060: 0.038: 0.026: 0.022: 0.019: 0.018:
Ки : 6116 : 6116 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.028: 0.024: 0.016: 0.014: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0088 : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0135 : 0135 : 0135 : 0125 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.026: 0.024: 0.016: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003:
Ки : 0038 : 0038 : 0038 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0060 : 0131 : 0131 : 0131 : 0120 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   626 : Y-строка  3  Cmax=  0.793 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра=159)
----------:________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.088: 0.121: 0.187: 0.358: 0.793: 0.528: 0.242: 0.163: 0.130: 0.101: 0.079: 0.063:
Сс : 0.071: 0.088: 0.121: 0.187: 0.358: 0.793: 0.528: 0.242: 0.163: 0.130: 0.101: 0.079: 0.063:
Фоп:  107 :  109 :  110 :  115 :  125 :  159 :  227 :  247 :  205 :  219 :  227 :  235 :  241 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 0.50 : 0.50 : 0.79 : 0.79 : 1.57 : 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.014: 0.021: 0.039: 0.114: 0.292: 0.208: 0.091: 0.040: 0.033: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6116 : 6116 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.033: 0.089: 0.065: 0.026: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0088 : 0088 : 6116 : 0053 : 0043 : 0098 : 0098 : 0098 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.014: 0.023: 0.030: 0.067: 0.059: 0.024: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0038 : 0038 : 0053 : 6116 : 0053 : 0060 : 0060 : 0043 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   385 : Y-строка  4  Cmax=  0.983 долей ПДК (x=  -362.0; напр.ветра= 40)
----------:________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.086: 0.122: 0.185: 0.356: 0.983: 0.576: 0.313: 0.246: 0.177: 0.126: 0.092: 0.071:
Сс : 0.066: 0.086: 0.122: 0.185: 0.356: 0.983: 0.576: 0.313: 0.246: 0.177: 0.126: 0.092: 0.071:
Фоп:  100 :   95 :   95 :   85 :   80 :   40 :  293 :  193 :  215 :  229 :  239 :  245 :  249 :
```

```
Uоп: 1.57 : 0.50 : 0.50 : 1.57 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.014: 0.020: 0.066: 0.139: 0.439: 0.258: 0.135: 0.060: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019:
Ки : 6116 : 6116 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.006: 0.013: 0.018: 0.019: 0.040: 0.147: 0.110: 0.017: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0088 : 0088 : 6116 : 0043 : 0043 : 0098 : 0098 : 0133 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.003: 0.010: 0.015: 0.016: 0.037: 0.102: 0.055: 0.017: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0038 : 0053 : 0053 : 0098 : 0098 : 0060 : 0043 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  144 : Y-строка  5  Cmax=  0.753 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=203)
----------:_________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.082: 0.107: 0.166: 0.295: 0.443: 0.642: 0.753: 0.363: 0.228: 0.149: 0.103: 0.077:
Сс : 0.062: 0.082: 0.107: 0.166: 0.295: 0.443: 0.642: 0.753: 0.363: 0.228: 0.149: 0.103: 0.077:
Фоп:   85 :   83 :   79 :   63 :   47 :   10 :  151 :  203 :  231 :  245 :  251 :  255 :  259 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.051: 0.092: 0.152: 0.308: 0.348: 0.080: 0.048: 0.032: 0.024: 0.020:
Ки : 6116 : 6116 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.028: 0.040: 0.042: 0.045: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0088 : 0088 : 0053 : 0043 : 0038 : 0038 : 0125 : 0133 : 0125 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.015: 0.026: 0.040: 0.042: 0.045: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0053 : 0053 : 6116 : 0038 : 0031 : 0098 : 0120 : 0131 : 0135 : 0131 : 0134 : 0134 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -97 : Y-строка  6  Cmax=  1.118 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=280)
----------:_________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.077: 0.105: 0.154: 0.243: 0.409: 1.056: 1.118: 0.433: 0.257: 0.161: 0.110: 0.081:
Сс : 0.059: 0.077: 0.105: 0.154: 0.243: 0.409: 1.056: 1.118: 0.433: 0.257: 0.161: 0.110: 0.081:
Фоп:   89 :   91 :   91 :   93 :   93 :   95 :  109 :  280 :  263 :  267 :  267 :  269 :  269 :
Uоп: 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.020: 0.025: 0.031: 0.047: 0.078: 0.116: 1.094: 0.068: 0.051: 0.033: 0.026: 0.021:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0133 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.116: 0.008: 0.039: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0137 : 0133 : 0133 : 0132 : 0133 : 0133 : 0132 : 6106 : 0125 : 0125 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.115: 0.006: 0.038: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 0125 : 0131 : 0131 : 0133 : 0131 : 0131 : 0130 : 6113 : 0120 : 0135 : 0134 : 0131 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -338 : Y-строка  7  Cmax=  0.928 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=333)
----------:_________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.075: 0.102: 0.148: 0.229: 0.376: 0.800: 0.928: 0.406: 0.244: 0.158: 0.110: 0.083:
Сс : 0.058: 0.075: 0.102: 0.148: 0.229: 0.376: 0.800: 0.928: 0.406: 0.244: 0.158: 0.110: 0.083:
Фоп:   80 :   81 :   79 :   77 :   71 :   61 :   31 :  333 :  301 :  289 :  285 :  281 :  281 :
Uоп: 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 1.57 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.024: 0.030: 0.045: 0.071: 0.250: 0.208: 0.075: 0.045: 0.034: 0.025: 0.023:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.034: 0.080: 0.081: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005:
Ки : 0137 : 0133 : 0133 : 0132 : 0137 : 0137 : 0137 : 0124 : 0120 : 0120 : 0135 : 0135 : 0120 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.064: 0.078: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005:
Ки : 0125 : 0132 : 0132 : 0130 : 0133 : 0132 : 0132 : 0125 : 0125 : 0125 : 0131 : 0134 : 0125 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -579 : Y-строка  8  Cmax=  0.397 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=345)
----------:_________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.070: 0.093: 0.129: 0.185: 0.268: 0.357: 0.397: 0.329: 0.217: 0.148: 0.107: 0.083:
Сс : 0.056: 0.070: 0.093: 0.129: 0.185: 0.268: 0.357: 0.397: 0.329: 0.217: 0.148: 0.107: 0.083:
Фоп:   71 :   71 :   67 :   63 :   53 :   40 :   17 :  345 :  323 :  309 :  300 :  295 :  291 :
Uоп: 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 1.57 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.038: 0.051: 0.111: 0.068: 0.055: 0.040: 0.030: 0.024: 0.021:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.023: 0.027: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0137 : 0132 : 0133 : 0132 : 0132 : 0137 : 0134 : 0124 : 0120 : 0120 : 0135 : 0135 : 0120 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.023: 0.027: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 0125 : 0133 : 0132 : 0130 : 0133 : 0132 : 0130 : 0134 : 0124 : 0125 : 0131 : 0131 : 0125 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -820 : Y-строка  9  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=350)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.063: 0.081: 0.106: 0.139: 0.179: 0.215: 0.240: 0.226: 0.177: 0.132: 0.101: 0.079:
Cc : 0.053: 0.063: 0.081: 0.106: 0.139: 0.179: 0.215: 0.240: 0.226: 0.177: 0.132: 0.101: 0.079:
Фоп:   63 :   63 :   57 :   51 :   41 :   29 :   11 :  350 :  333 :  320 :  311 :  305 :  300 :
Uоп: 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.017: 0.021: 0.024: 0.030: 0.036: 0.042: 0.041: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0137 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0134 : 0130 : 0134 : 0134 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0125 : 0130 : 0133 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0132 : 0130 : 0135 : 0134 : 0131 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1061 : Y-строка 10  Cmax=  0.159 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=351)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.057: 0.069: 0.085: 0.105: 0.125: 0.145: 0.159: 0.157: 0.136: 0.111: 0.089: 0.073:
Cc : 0.050: 0.057: 0.069: 0.085: 0.105: 0.125: 0.145: 0.159: 0.157: 0.136: 0.111: 0.089: 0.073:
Фоп:   57 :   53 :   49 :   43 :   33 :   21 :    7 :  351 :  339 :  327 :  319 :  313 :  307 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.018: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0137 : 0137 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0134 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0125 : 0125 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0134 : 0134 : 0135 : 0135 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -1302 : Y-строка 11  Cmax=  0.115 долей ПДК (x=   120.0; напр.ветра=353)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1567 : -1326: -1085:  -844:  -603:  -362:  -121:   120:   361:   602:   843:  1084:  1325:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.095: 0.107: 0.115: 0.114: 0.105: 0.091: 0.078: 0.066:
Cc : 0.046: 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.095: 0.107: 0.115: 0.114: 0.105: 0.091: 0.078: 0.066:
Фоп:   49 :   45 :   40 :   33 :   27 :   17 :    5 :  353 :  343 :  333 :  325 :  319 :  313 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0088 : 0137 : 0137 : 0137 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0137 : 0125 : 0125 : 0125 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   120.0 м,  Y=   -97.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1180847 доли ПДКмр|
                                    |       1.1180847 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град.
                     и скорости ветра  1.57 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6116 | П1|     1.0757|  1.0941681 |  97.86 |  97.86 |    1.0171496  |
|------------------------------------------------------------------------|
|По осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =    1.0941681    97.86                      |
| Суммарный вклад остальных =    0.0239166     2.14 (45 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= -121 м; Y= -97 |
| Длина и ширина : L= 2892 м; B= 2410 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 241 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
 *--|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
1-| 0.070 0.088 0.116 0.157 0.197 0.192 0.148 0.120 0.096 0.075 0.064 0.056 0.050 |- 1
  |                                                                               |
2-| 0.073 0.092 0.126 0.187 0.291 0.341 0.264 0.175 0.114 0.097 0.081 0.066 0.056 |- 2
  |                                                                               |
3-| 0.071 0.088 0.121 0.187 0.358 0.793 0.528 0.242 0.163 0.130 0.101 0.079 0.063 |- 3
  |                                                                               |
4-| 0.066 0.086 0.122 0.185 0.356 0.983 0.576 0.313 0.246 0.177 0.126 0.092 0.071 |- 4
  |                          ^                                                    |
5-| 0.062 0.082 0.107 0.166 0.295 0.443 0.642 0.753 0.363 0.228 0.149 0.103 0.077 |- 5
  |                                                                               |
6-C 0.059 0.077 0.105 0.154 0.243 0.409 1.056 1.118 0.433 0.257 0.161 0.110 0.081 C- 6
  |                               ^    ^                                        |
7-| 0.058 0.075 0.102 0.148 0.229 0.376 0.800 0.928 0.406 0.244 0.158 0.110 0.083 |- 7
  |                                                                               |
8-| 0.056 0.070 0.093 0.129 0.185 0.268 0.357 0.397 0.329 0.217 0.148 0.107 0.083 |- 8
  |                                                                               |
9-| 0.053 0.063 0.081 0.106 0.139 0.179 0.215 0.240 0.226 0.177 0.132 0.101 0.079 |- 9
  |                                                                               |
10-| 0.050 0.057 0.069 0.085 0.105 0.125 0.145 0.159 0.157 0.136 0.111 0.089 0.073 |-10
  |                                                                               |
11-| 0.046 0.052 0.060 0.070 0.082 0.095 0.107 0.115 0.114 0.105 0.091 0.078 0.066 |-11
  |                                                                               |
  |--|----|----|----|----|----|----C----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.1180847 долей ПДКмр
= 1.1180847 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 120.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = -97.0 м
При опасном направлении ветра : 280 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 45
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
~~~~~~

```
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   943:  860: 1004:  771:  716: 1090:  860: 1101:  682:  619:  607:  552: 1101:  483:  860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -531:  -600:  -627:  -675:  -751:  -792:  -809:  -834:  -857:  -894:  -901:  -953:  -988: -1014: -1050:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.280: 0.295: 0.231: 0.278: 0.233: 0.171: 0.199: 0.160: 0.182: 0.170: 0.169: 0.155: 0.132: 0.139: 0.132:
Cc : 0.280: 0.295: 0.231: 0.278: 0.233: 0.171: 0.199: 0.160: 0.182: 0.170: 0.169: 0.155: 0.132: 0.139: 0.132:
Фоп:  155 :  145 :  151 :  135 :  127 :  145 :  133 :  143 :  119 :  113 :  113 :  107 :  137 :  101 :  125 :
Uоп: 2.36 : 1.57 : 2.36 : 1.57 : 1.57 : 2.36 : 1.57 : 2.36 : 1.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.36 : 0.50 : 1.57 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.079: 0.053: 0.074: 0.059: 0.035: 0.046: 0.032: 0.046: 0.034: 0.033: 0.030: 0.024: 0.025: 0.025:
Ки : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.023: 0.027: 0.022: 0.024: 0.019: 0.019: 0.021: 0.018: 0.015: 0.022: 0.023: 0.020: 0.016: 0.018: 0.017:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0043 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.015: 0.022: 0.018: 0.010: 0.014: 0.010: 0.013: 0.021: 0.021: 0.019: 0.008: 0.018: 0.008:
Ки : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 6116 : 0053 : 0053 : 0053 : 0043 : 0053 : 0043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   381:  378:  619:  291:  378: 1101:  202:  860: 1076:  168:  619:  -14:  288: 1001:  100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1107: -1109: -1116: -1172: -1214: -1229: -1251: -1291: -1323: -1326: -1357: -1381: -1412: -1427: -1451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.117: 0.115: 0.105: 0.101: 0.098: 0.092: 0.096: 0.089: 0.082: 0.085: 0.073: 0.077: 0.082: 0.070:
Cc : 0.118: 0.117: 0.115: 0.105: 0.101: 0.098: 0.092: 0.096: 0.089: 0.082: 0.085: 0.073: 0.077: 0.082: 0.070:
Фоп:   93 :   93 :  109 :   89 :   93 :  130 :   85 :  120 :  127 :   83 :  109 :   77 :   90 :  123 :   81 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.36 : 0.50 : 1.57 : 2.36 : 0.50 : 1.57 : 0.50 : 0.50 : 1.57 : 0.50 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.015: 0.012:
Ки : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 6116 : 6116 : 0088 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0088 : 0088 : 6116 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012: 0.006: 0.011: 0.006: 0.005: 0.009: 0.006: 0.008: 0.008: 0.004: 0.008:
Ки : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0038 : 0053 : 0038 : 0038 : 0053 : 0038 : 0053 : 0053 : 0038 : 0053 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   378: -104: -104:  137:  137:  213:  795:  860:  925:  727: -195: -104:  137:  378:  619:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1455: -1468: -1468: -1475: -1483: -1522: -1532: -1532: -1532: -1539: -1556: -1563: -1567: -1567: -1567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.065: 0.065: 0.069: 0.068: 0.067: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.060: 0.059: 0.062: 0.066: 0.071:
Cc : 0.073: 0.065: 0.065: 0.069: 0.068: 0.067: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.060: 0.059: 0.062: 0.066: 0.071:
Фоп:   93 :   90 :   90 :   83 :   83 :   87 :  113 :  115 :  119 :  111 :   87 :   89 :   83 :  100 :  107 :
Uоп: 0.50 : 2.36 : 2.36 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 2.36 : 1.57 : 0.50 : 1.57 : 1.57 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.018: 0.018: 0.012: 0.011: 0.011: 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.017: 0.019: 0.010: 0.015: 0.014:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.011: 0.005: 0.005: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.004: 0.004: 0.009: 0.006: 0.009:
Ки : 0088 : 0133 : 0133 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0133 : 0137 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.008: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.003: 0.004:
Ки : 0053 : 0131 : 0131 : 0053 : 0053 : 0053 : 0038 : 0038 : 0038 : 0038 : 0131 : 0125 : 0053 : 0038 : 0038 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -600.4 м,  Y=   860.1 м

                                        ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2951882 доли ПДКмр|
                                        |       0.2951882 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   145 град.
                       и скорости ветра  1.57 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0088 | Т |     2.1327|   0.0787346 |  26.67 |  26.67 |  0.036918513  |
|  2 | 6116 | П1|     1.0757|   0.0272947 |   9.25 |  35.92 |  0.025373410  |
|  3 | 0043 | Т |     0.7794|   0.0216501 |   7.33 |  43.25 |  0.027778873  |
|  4 | 0098 | Т |     0.4692|   0.0179465 |   6.08 |  49.33 |  0.038250308  |
|  5 | 0053 | Т |     0.3222|   0.0138304 |   4.69 |  54.02 |  0.042922243  |
```

6	0060	T	0.2235	0.0105013	3.56	57.58	0.046990935
7	0038	T	0.6776	0.0101835	3.45	61.03	0.015028326
8	0036	T	0.5942	0.0096261	3.26	64.29	0.016201040
9	0031	T	0.5942	0.0095556	3.24	67.52	0.016082270
10	0073	T	0.2112	0.0075073	2.54	70.07	0.035552271
11	0069	T	0.2112	0.0064962	2.20	72.27	0.030764112
12	0125	T	0.3081	0.0062823	2.13	74.40	0.020388566
13	0120	T	0.3081	0.0062522	2.12	76.51	0.020290939
14	0124	T	0.3081	0.0062469	2.12	78.63	0.020273695
15	0137	T	0.3081	0.0058449	1.98	80.61	0.018968828
16	0008	T	0.1767	0.0049700	1.68	82.29	0.028123504
17	0009	T	0.1767	0.0049518	1.68	83.97	0.028020861
18	0135	T	0.3081	0.0049362	1.67	85.64	0.016019959
19	0131	T	0.3081	0.0049327	1.67	87.31	0.016008584
20	0133	T	0.3081| 0.0049291	1.67	88.98	0.015996924
Ост.вкладчики (20 ИЗАВ) = 0.2626726 88.98
Суммарный вклад остальных = 0.0325157 11.02 (26 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 187
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -1174: -1175: -1175: -1174: -1173: -1173: -1173: -1169: -1168: -1166: -1166: -1163: -1157: -1150: -1149:
x= 17: 7: 6: 6: -6: -11: -57: -86: -100: -113: -120: -135: -182: -208: -217:
Qc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.123: 0.123: 0.122:
Cc : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.123: 0.123: 0.122:
Фоп: 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 0 : 3 : 3 : 5 : 5 : 5 : 7 : 10 : 11 : 11 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 :

y= -1144: -1142: -1137: -1126: -1117: -1115: -1109: -1108: -1103: -1096: -1079: -1072: -1056: -997: -926:
x= -232: -243: -258: -304: -326: -331: -345: -347: -363: -378: -420: -434: -472: -574: -669:
Qc : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.115: 0.115:
Cc : 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.118: 0.117: 0.115: 0.115:
Фоп: 13 : 13 : 15 : 17 : 19 : 19 : 19 : 20 : 20 : 21 : 25 : 25 : 27 : 33 : 40 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :

```
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -844:  -753:  -653:  -547:  -435:  -320:  -202:  -199:  -199:  -194:  -144:  -128:  -125:    -6:   111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -755:  -831:  -895:  -947:  -987: -1012: -1024: -1024: -1024: -1024: -1029: -1029: -1029: -1027: -1011:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.117:
Cc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.117:
Фоп:   47 :   53 :   60 :   67 :   73 :   80 :   87 :   87 :   87 :   87 :   89 :   90 :   90 :   97 :   67 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.034:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0088 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.012:
Ки : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0133 : 0133 : 0133 : 0133 : 0038 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011:
Ки : 0130 : 0133 : 0130 : 0130 : 0133 : 0133 : 0133 : 0133 : 0133 : 0133 : 0131 : 0132 : 0131 : 0132 : 0031 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   226:   336:   440:   488:   510:   547:   562:   577:   612:   644:   659:   673:   703:   731:   745:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -981:  -938:  -881:  -848:  -836:  -809:  -800:  -788:  -762:  -732:  -719:  -705:  -676:  -643:  -628:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.148: 0.172: 0.187: 0.192: 0.204: 0.208: 0.213: 0.227: 0.244: 0.250: 0.258: 0.280: 0.306: 0.317:
Cc : 0.131: 0.148: 0.172: 0.187: 0.192: 0.204: 0.208: 0.213: 0.227: 0.244: 0.250: 0.258: 0.280: 0.306: 0.317:
Фоп:   73 :   89 :   97 :  103 :  105 :  109 :  110 :  113 :  115 :  120 :  123 :  125 :  129 :  133 :  137 :
Uоп: 2.36 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.030: 0.037: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.049: 0.063: 0.067: 0.067: 0.070: 0.081: 0.090: 0.086:
Ки : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026: 0.024: 0.026: 0.027:
Ки : 0043 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0053 : 0043 : 6116 : 6116 : 6116 : 0043 : 0043 : 6116 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.015: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.023: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.023: 0.025:
Ки : 0098 : 0038 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0053 : 0043 : 0043 : 0043 : 6116 : 6116 : 0043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   757:   784:   805:   819:   830:   851:   867:   868:   875:   891:   903:   912:   928:   940:   950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -611:  -579:  -545:  -526:  -506:  -473:  -438:  -438:  -426:  -391:  -369:  -346:  -313:  -277:  -253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.329: 0.346: 0.359: 0.362: 0.363: 0.358: 0.348: 0.348: 0.341: 0.324: 0.309: 0.296: 0.274: 0.256: 0.242:
Cc : 0.329: 0.346: 0.359: 0.362: 0.363: 0.358: 0.348: 0.348: 0.341: 0.324: 0.309: 0.296: 0.274: 0.256: 0.242:
Фоп:  139 :  143 :  147 :  150 :  153 :  157 :  161 :  161 :  163 :  167 :  169 :  173 :  177 :  181 :  183 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 : 1.57 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.097: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.096: 0.092: 0.091: 0.087: 0.083: 0.078:
Ки : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 0043 : 0043 : 0043 : 0098 : 0098 : 0043 : 0043 : 0098 : 0098 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0098 : 0098 : 0098 : 0043 : 0043 : 0098 : 0098 : 0043 : 0043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   956:   967:   974:   981:   984:   991:   993:   997:   997:   999:   999:   998:   999:   999:   998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -227:  -193:  -159:  -131:  -103:   -70:   -37:    -6:    24:    56:    57:    57:    58:    59:    59:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.232: 0.218: 0.207: 0.198: 0.191: 0.182: 0.174: 0.166: 0.161: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.154:
Cc : 0.232: 0.218: 0.207: 0.198: 0.191: 0.182: 0.174: 0.166: 0.161: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.154:
Фоп:  187 :  191 :  195 :  197 :  200 :  203 :  205 :  209 :  210 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :  213 :
Uоп: 1.57 : 1.57 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.074: 0.071: 0.067: 0.065: 0.062: 0.059: 0.057: 0.054: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 0043 : 0043 : 0098 : 0098 : 0098 : 0043 : 0098 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 :
Ви : 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0098 : 0098 : 0043 : 0043 : 0043 : 0098 : 0043 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   997:   997:   991:   990:   987:   981:   969:   966:   961:   950:   932:   927:   920:   903:   881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=    74:  121:  168:  184:  199:  246:  292:  307:  322:  368:  411:  427:  442:  484:  524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.150: 0.141: 0.133: 0.130: 0.127: 0.121: 0.115: 0.114: 0.113: 0.108: 0.104: 0.100: 0.100: 0.097: 0.100:
Cc : 0.150: 0.141: 0.133: 0.130: 0.127: 0.121: 0.115: 0.114: 0.113: 0.108: 0.104: 0.100: 0.100: 0.097: 0.100:
Фоп:  215 :  217 :  220 :  221 :  223 :  225 :  229 :  229 :  230 :  233 :  235 :  235 :  203 :  239 :  207 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 2.36 : 8.00 : 2.36 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.047: 0.044: 0.043: 0.043: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.032: 0.026: 0.032: 0.026:
Ки : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 0088 : 6116 : 0088 : 6116 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.007: 0.011: 0.008:
Ки : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0043 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0135 : 0098 : 0135 :
Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008:
Ки : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0098 : 0060 : 0060 : 0060 : 0060 : 0060 : 0043 : 0043 : 0131 : 0043 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   874:  864:  843:  816:  807:  795:  769:  739:  726:  712:  683:  650:  635:  618:  586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   540:  555:  594:  631:  646:  661:  696:  728:  743:  757:  787:  815:  829:  841:  868:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103:
Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103:
Фоп:  207 :  209 :  211 :  213 :  215 :  215 :  217 :  220 :  221 :  221 :  223 :  225 :  227 :  229 :  230 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   552:  533:  513:  480:  445:  423:  400:  367:  331:  307:  281:  247:  213:  185:  157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   889:  903:  914:  935:  951:  963:  972:  988: 1000: 1010: 1016: 1027: 1034: 1041: 1044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109:
Cc : 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.108: 0.109:
Фоп:  233 :  233 :  235 :  237 :  239 :  240 :  241 :  243 :  245 :  247 :  247 :  250 :  251 :  253 :  255 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0134 : 0131 : 0134 : 0131 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   124:   91:   60:   30:   -2:   -3:   -3:  -18:  -65:  -76: -118: -119: -121: -163: -163:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1051: 1053: 1057: 1057: 1059: 1059: 1058: 1057: 1057: 1055: 1057: 1057: 1057: 1054: 1054:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Cc : 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Фоп:  257 :  259 :  260 :  261 :  263 :  263 :  263 :  265 :  267 :  267 :  270 :  270 :  270 :  273 :  273 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0131 : 0131 : 0131 : 0134 : 0131 : 0134 : 0131 : 0131 : 0131 : 0134 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 : 0131 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -164: -239: -355: -468: -473: -521: -628: -729: -822: -905: -978: -1013: -1019: -1029: -1032:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1053: 1048: 1025:  988:  985:  970:  920:  858:  784:  700:  607:  550:  541:  523:  518:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.115: 0.116: 0.119: 0.124: 0.124: 0.125: 0.131: 0.136: 0.141: 0.146: 0.148: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150:
Cc : 0.115: 0.116: 0.119: 0.124: 0.124: 0.125: 0.131: 0.136: 0.141: 0.146: 0.148: 0.150: 0.149: 0.150: 0.150:
Фоп:  273 :  277 :  283 :  290 :  291 :  293 :  300 :  307 :  313 :  319 :  325 :  329 :  329 :  330 :  331 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
```

```
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0135 : 0134 : 0134 : 0134 : 0088 : 0134 : 0134 : 0088 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0131 : 0131 : 0134 : 0134 : 0131 : 0134 : 0134 : 0134 : 0135 : 0135 : 0130 : 0134 : 0130 : 0088 : 0134 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  -1051: -1055: -1059: -1070: -1079: -1088: -1104: -1107: -1108: -1116: -1126: -1132: -1143: -1150: -1157:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    488:   479:   473:   448:   431:   408:   375:   368:   366:   338:   315:   289:   255:   221:   193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144: 0.144: 0.143: 0.141: 0.140:
Сс : 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.144: 0.144: 0.143: 0.141: 0.140:
Фоп:  333 :  333 :  333 :  335 :  335 :  337 :  339 :  339 :  339 :  341 :  343 :  343 :  345 :  347 :  349 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0088 : 0088 : 0088 : 0134 : 0088 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0134 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0134 : 0134 : 0134 : 0130 : 0134 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_______________________________________________
 y=  -1160: -1167: -1169: -1173: -1173: -1174: -1174:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   132:    99:    68:    38:    18:    17:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.137: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.131:
Сс : 0.139: 0.137: 0.135: 0.134: 0.133: 0.131: 0.131:
Фоп:  350 :  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :  359 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 :
         :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Ки : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 : 6116 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 : 0132 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 : 0130 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -506.3 м,  Y=   829.9 м
                                    _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3629185 доли ПДКмр|
                                     |       0.3629185 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   153 град.
                       и скорости ветра  1.57 м/с
Всего источников: 46. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
__________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.| Код  |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0088 | Т |    2.1327|   0.1024010 |  28.22 |  28.22 |  0.048015628  |
|  2 | 6116 | П1|    1.0757|   0.0288667 |   7.95 |  36.17 |  0.026834767  |
|  3 | 0043 | Т |    0.7794|   0.0268148 |   7.39 |  43.56 |  0.034405574  |
|  4 | 0098 | Т |    0.4692|   0.0234664 |   6.47 |  50.02 |  0.050015066  |
|  5 | 0053 | Т |    0.3222|   0.0173822 |   4.79 |  54.81 |  0.053945147  |
|  6 | 0060 | Т |    0.2235|   0.0134656 |   3.71 |  58.52 |  0.060255542  |
|  7 | 0038 | Т |    0.6776|   0.0120593 |   3.32 |  61.85 |  0.017796474  |
|  8 | 0036 | Т |    0.5942|   0.0113751 |   3.13 |  64.98 |  0.019144559  |
|  9 | 0031 | Т |    0.5942|   0.0112447 |   3.10 |  68.08 |  0.018925227  |
| 10 | 0073 | Т |    0.2112|   0.0096959 |   2.67 |  70.75 |  0.045916967  |
| 11 | 0069 | Т |    0.2112|   0.0080995 |   2.23 |  72.98 |  0.038357131  |
| 12 | 0137 | Т |    0.3081|   0.0074502 |   2.05 |  75.04 |  0.024178883  |
| 13 | 0125 | Т |    0.3081|   0.0071469 |   1.97 |  77.01 |  0.023194274  |
| 14 | 0124 | Т |    0.3081|   0.0071276 |   1.96 |  78.97 |  0.023131732  |
| 15 | 0120 | Т |    0.3081|   0.0070957 |   1.96 |  80.92 |  0.023028145  |
| 16 | 0008 | Т |    0.1767|   0.0062261 |   1.72 |  82.64 |  0.035231698  |
| 17 | 0009 | Т |    0.1767|   0.0061985 |   1.71 |  84.35 |  0.035075091  |
| 18 | 0133 | Т |    0.3081|   0.0058449 |   1.61 |  85.96 |  0.018968971  |
| 19 | 0131 | Т |    0.3081|   0.0058390 |   1.61 |  87.57 |  0.018949676  |
| 20 | 0135 | Т |    0.3081|   0.0058329 |   1.61 |  89.18 |  0.018930022  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|   Ост.вкладчики (20 ИЗАВ) =   0.3236330    89.18                          |
```

| Суммарный вклад остальных = 0.0392855 10.82 (26 источников) |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6017	П1	2.0		25.9	-223.00	405.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0000220

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6017	0.000022	П1	0.001964	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000022 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001964 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.4 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2892x2410 с шагом 241
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

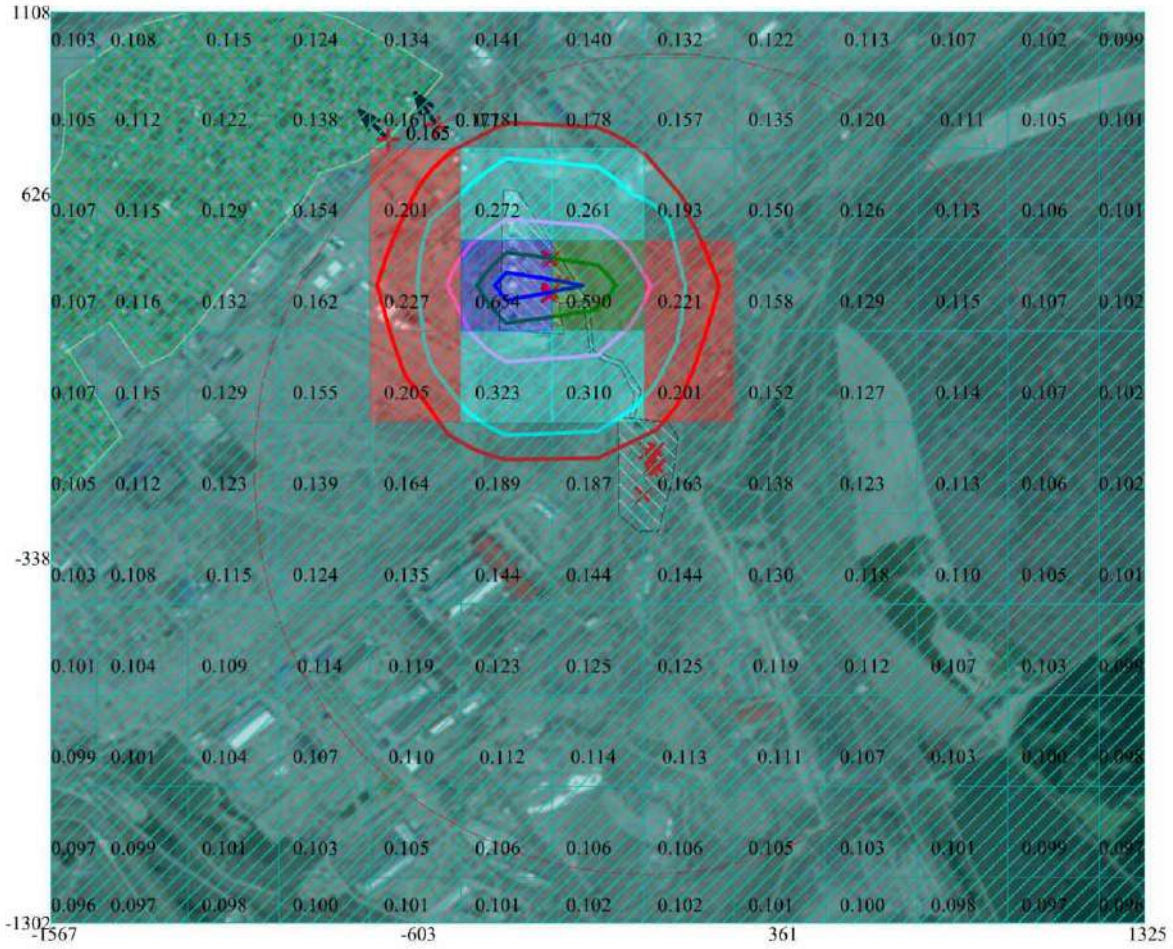
8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Атырау.
Объект :0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость».
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.08.2026 21:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



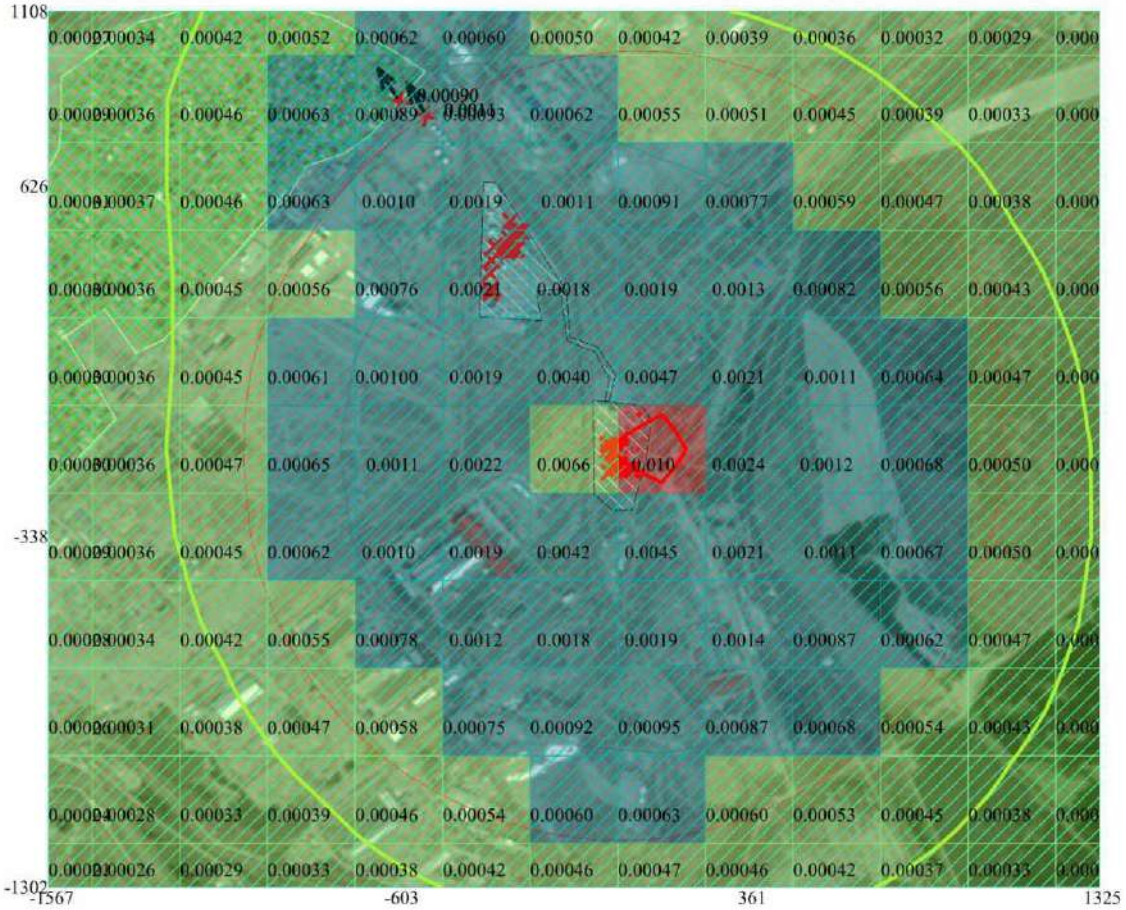
Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
[0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0.200 мг/м3
0.236 мг/м3
0.376 мг/м3
0.516 мг/м3
0.601 мг/м3
0.020 мг/м3
0.200 мг/м3
0.236 мг/м3
0.516 мг/м3
0.601 мг/м3

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс концентрация 3.2718878 ПДК достигается в точке x= -362 y= 385
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 2.46 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



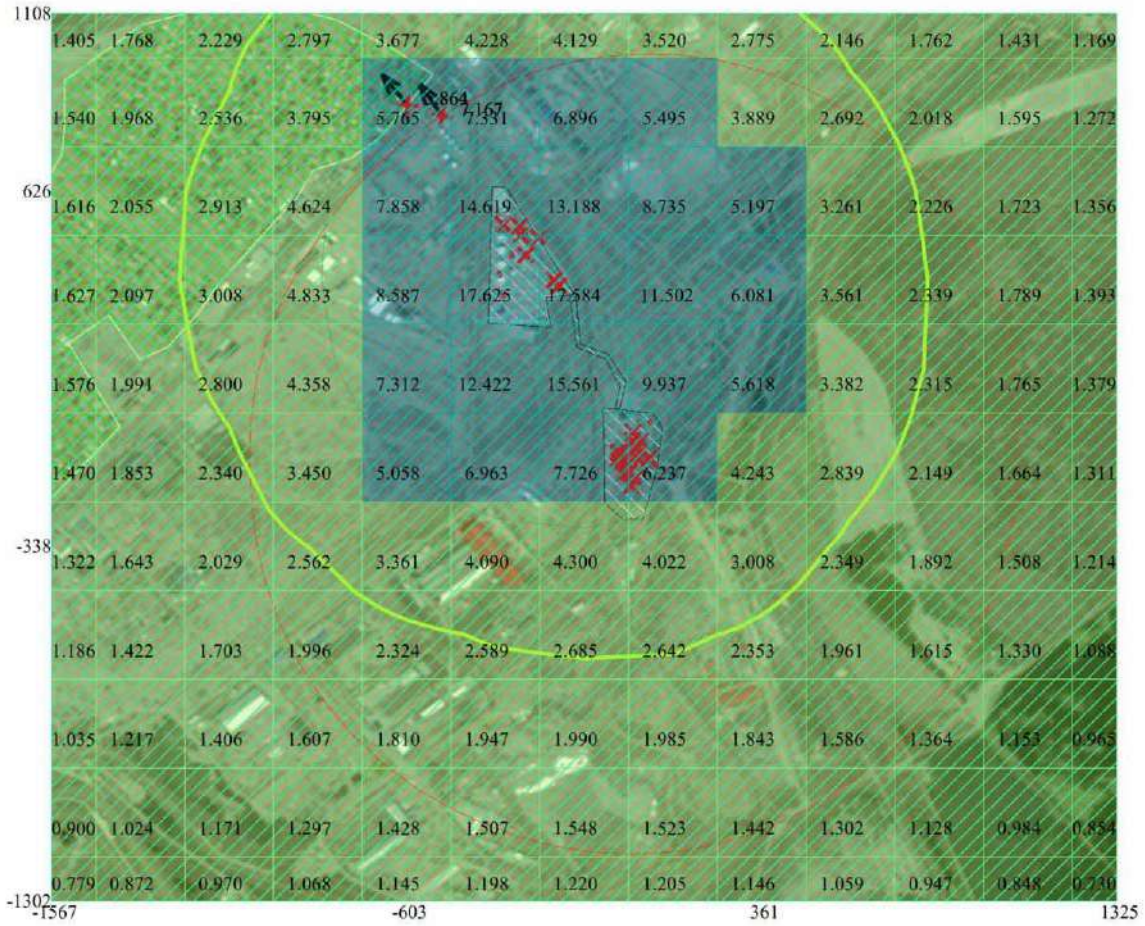
Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
[0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)
0.00040 мг/м3
0.00080 мг/м3
0.0080 мг/м3
0.00040 мг/м3
0.00080 мг/м3
0.0080 мг/м3

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс концентрация 1.2690598 ПДК достигается в точке x= 120 y= -97
При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)



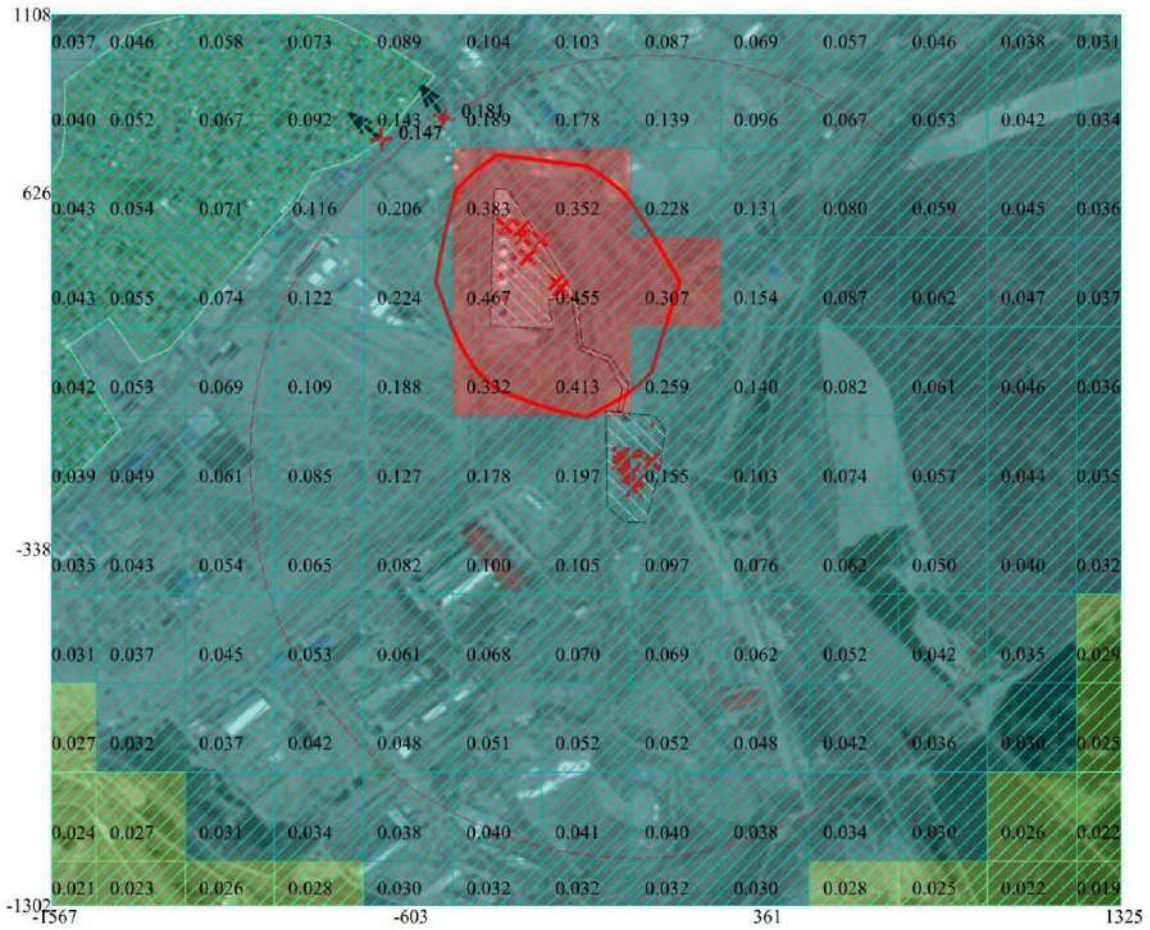
Условные обозначения:
- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
[0415] Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
- 2.500 мг/м3
- 5.0 мг/м3
- 2.500 мг/м3
- 5.0 мг/м3

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс концентрация 0.352506 ПДК достигается в точке x= -362 y= 385
При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 1.42 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
[0602] Бензол (64)
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3
0.015 мг/м3
0.030 мг/м3
0.300 мг/м3

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

Макс концентрация 1.5558069 ПДК достигается в точке x= -362 y= 385
При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 1.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



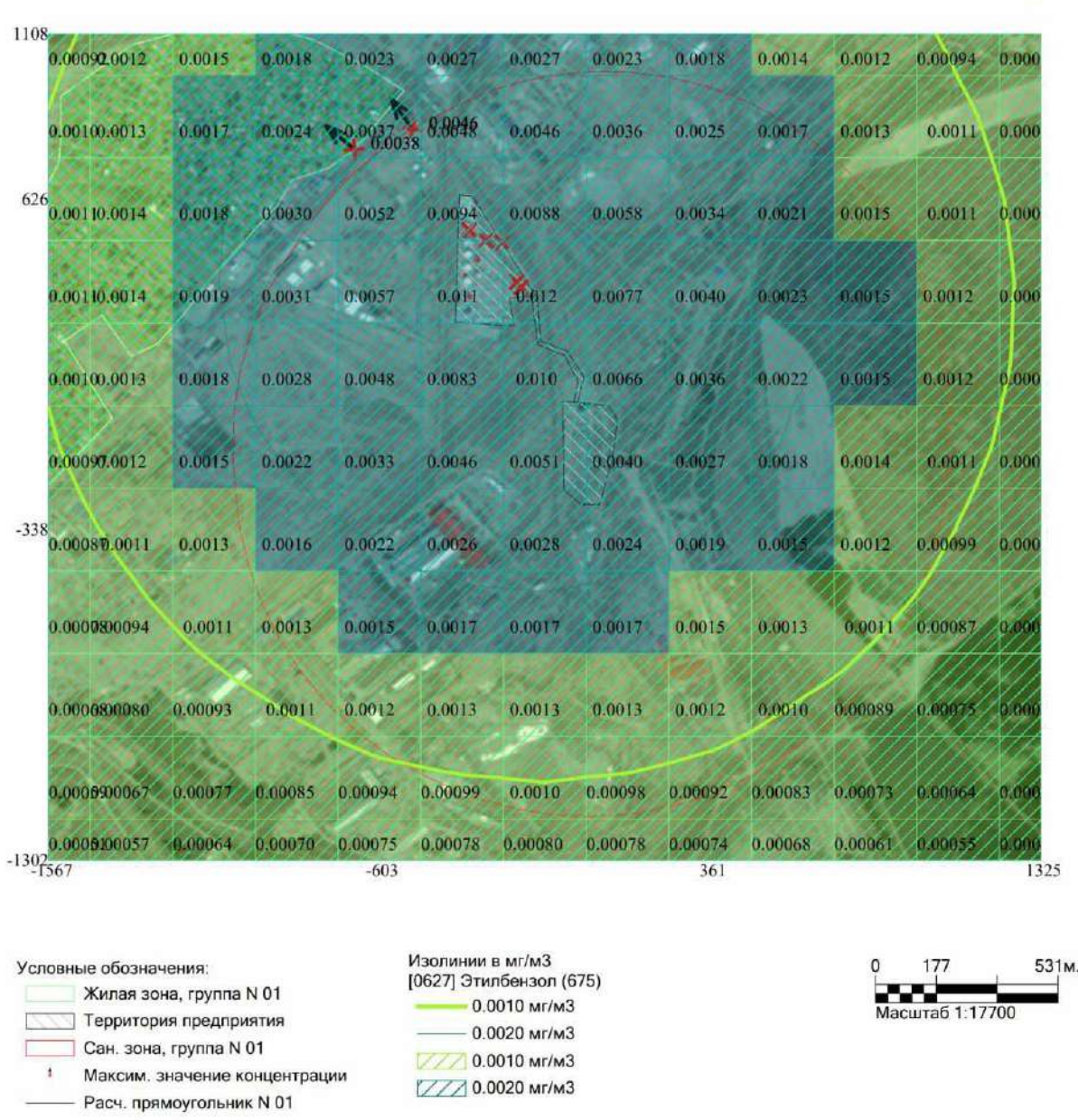
Условные обозначения:
- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
[0621] Метилбензол (349)
- 0.030 мг/м3
- 0.060 мг/м3
- 0.030 мг/м3
- 0.060 мг/м3

0 177 531м.
Масштаб 1:17700

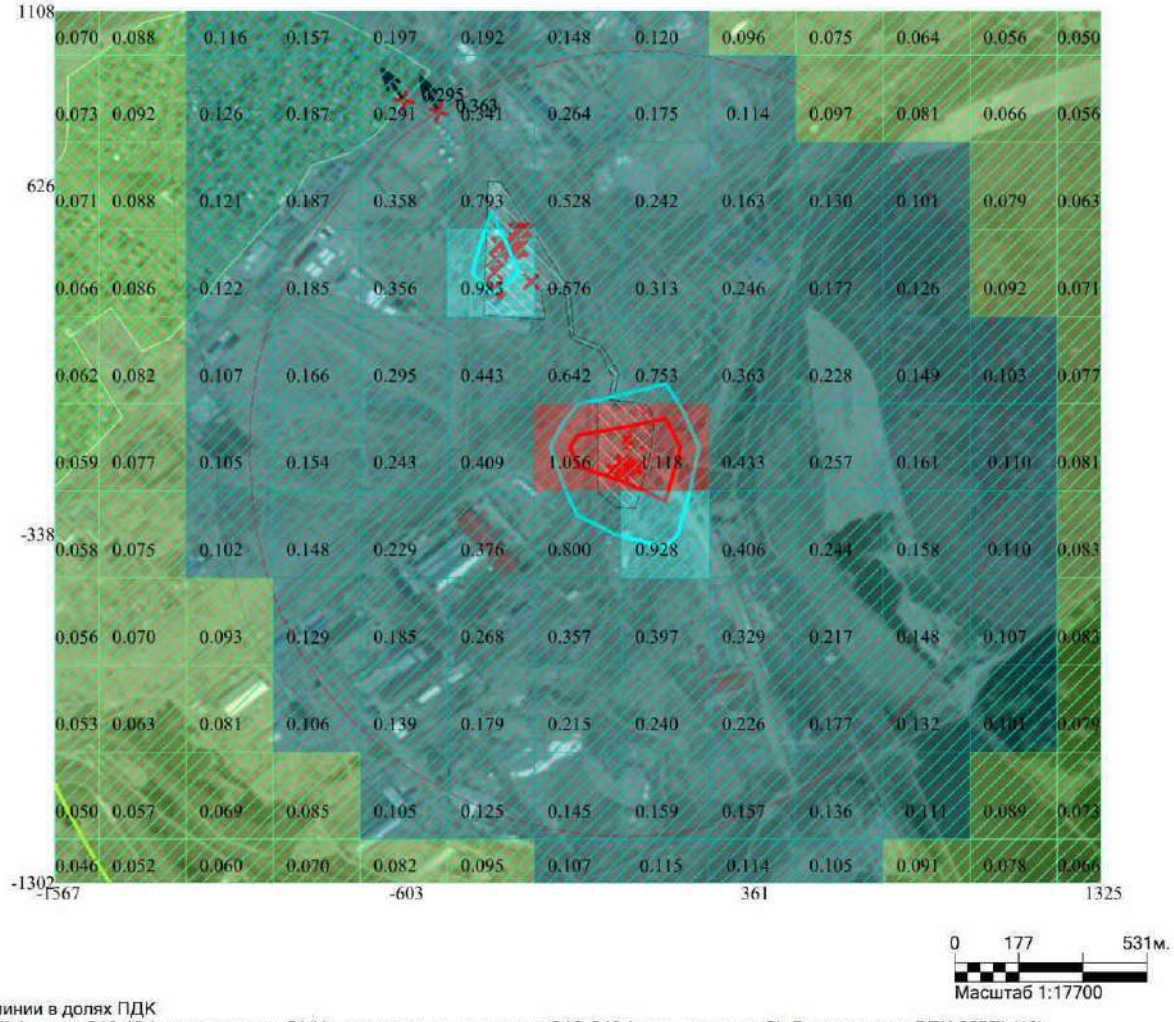
Макс концентрация 0.5378895 ПДК достигается в точке x= -121 y= 385
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0627 Этилбензол (675)



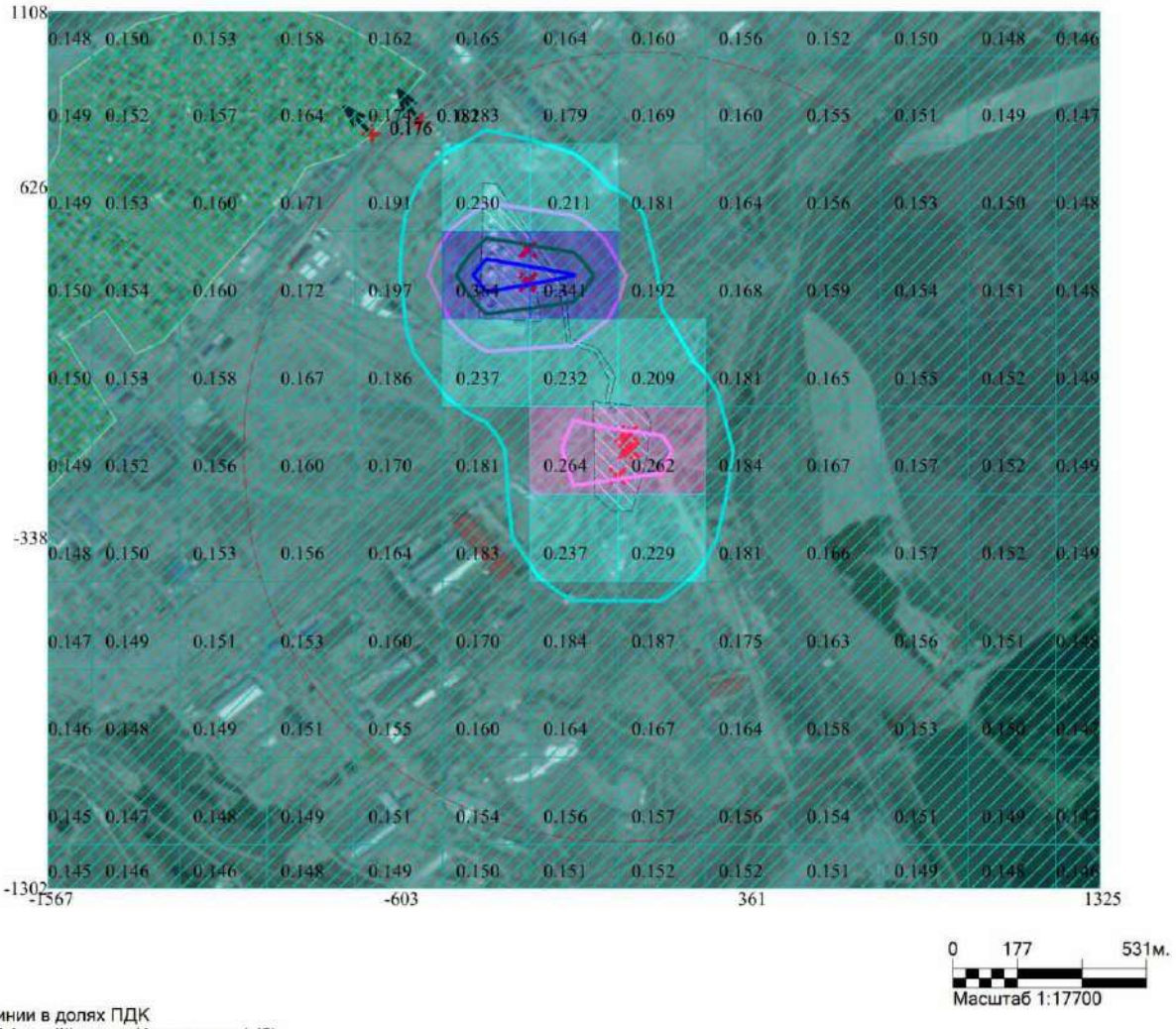
Макс концентрация 0.593331 ПДК достигается в точке x= -121 y= 385
При опасном направлении 259° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Макс концентрация 1.1180847 ПДК достигается в точке x= 120 y= -97
При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 1.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 008 Атырау
Объект : 0003 ТОО «КаспийПромСтройНедвижимость» Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.3644158 ПДК достигается в точке x= -362 y= 385
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 2.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2892 м, высота 2410 м,
шаг расчетной сетки 241 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на существующее положение.