

Государственная лицензия №00361

**Строительство блока коксовых камер
на ТОО «Атырауский НПЗ»
(в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

32-23-4204-ОВВ

Том 4



Алматы 2024

Государственная лицензия №14016989

**Строительство блока коксовых камер на
ТОО «Атырауский НПЗ»
(в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО
«АНПЗ»)**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

32-23-4204-OVB

Том 4

Директор
ТОО «ЭОН Энерго»



The image shows a blue ink signature and a circular official stamp. The stamp contains the text "Эон энерго" in the center, "Қазақстан Республикасы" at the top, and "Атырау қаласы Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі" at the bottom. The signature is written over the stamp.

Д. Нестеренко

Руководитель проекта
ТОО «ЭОН Энерго»



The image shows a blue ink signature, likely of S. Grigoriev, written in a stylized, cursive manner.

С. Григорьев

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Наименование отделов/разделов	Должность	Ф.И.О.
Разделы 1-19	Руководитель	Баталов В.А.
Разделы 1-19, Приложения	Инженер эколог	Конакова Ю.А.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ Rev	Статус	Описание изменения	Ф.И.О.	Роль в проекте	Организация	Дата

СОДЕРЖАНИЕ	
СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	3
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	4
СОДЕРЖАНИЕ	5
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:	9
АННОТАЦИЯ	10
1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	12
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	12
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	13
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	17
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	17
1.5. 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.....	18
1.5.1. Общие сведения о намечаемой деятельности	18
1.5.2. Сведения о производственном процессе	19
1.5.3. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов	28
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	34
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	35
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных 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	35
1.8.1. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.....	39
1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек)	57
1.8.3. Проведение расчетов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ	57
1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий.....	66
1.8.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	67
1.8.6. Организация контроля за выбросами.....	68
1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	68
1.8.8. Мероприятиями по охране окружающей среды	69
1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы.....	70

1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района	70
1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ.....	71
1.9.3. Водопотребление и водоотведение предприятия	71
1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы	72
1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	72
1.9.6. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод	72
1.10. Оценка воздействия на недра.....	73
1.10.1. Природоохранные мероприятий по сохранению недр.....	73
1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.....	73
1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров	73
1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова	74
1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы.....	74
1.12. Оценка воздействия на животный мир	75
1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир	76
1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду	76
1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений.....	81
1.13.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду	82
1.14. 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	83
1.14.1. Общие сведения об отходах.....	83
1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ	84
1.14.3. Расчет образования отходов на период строительных работ	85
1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации	86
1.14.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	87
1.14.6. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.....	87
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.....	89
2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона	89
2.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду.....	91
3. 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.....	93
4.ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	95
4.1. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	95
5.ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:	96
5.1.Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	96
5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)...	97
5.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны	97
5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	97
5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	98
5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии–ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	98
5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	98
5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	99
6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ	101
6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	101
17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	102
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	103
9.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	104
10. 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	105
11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)	110
12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА ...	112
13. 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	113
15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	119
16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	120
17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ	122
18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ	123
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	125
ПРИЛОЖЕНИЯ	133
Приложение 1. Ситуационная карта-схема расположения АНПЗ	134
Приложение 2 Карта-схема ТОО «АНПЗ»	135
Приложение 3 Расчет выбросов загрязняющих веществ	136
Приложение 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	155
Приложение 5 заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	158
Приложение 6 Справка РГП «Казгидромет» о фоновых концентрациях	162
Приложение 7 РАССЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗВ	167

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:

ЗВ	загрязняющие вещества
ЗМС	зона малых скоростей
ИВ	источник возбуждения
ИЗА	индекс загрязнения атмосферы
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОП	отходы производства
ОПС	окружающая природная среда
ПДК	предельно допустимая концентрация
РК	Республика Казахстан
РНД	республиканский нормативный документ
СанПиН	санитарные нормы и правила
СЗЗ	санитарно-защитная зона
УПС	установка по производству серы

АННОТАЦИЯ

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен к проекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)) для ТОО «АНПЗ» представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – 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 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Основная цель настоящего Отчета – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о воздействии на окружающую среду разработан на основании:

- Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
- 2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, предоставленными Заказчиком.

Определение категории предприятия

Категория объекта определяется в целом по объекту. В соответствии с Приложением 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г № 400-VI (далее Кодекс) и Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее – Инструкция)) на период строительства и эксплуатации относится к объектам I категории. (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности предоставлено в приложении 5).

Источники выбросов на период строительно-монтажных работ объединены в два неорганизованных источника загрязнения атмосферы. Загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено выбросами 12 следующих загрязняющих веществ: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274); Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327); Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647); Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203); Уайт-спирит (1294*); Взвешенные частицы (116); 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).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ составляет 20.381198 тонн/период.

На период эксплуатации общее количество источников выбросов загрязняющих веществ увеличиться на 6 шт. (7001-7006), изменения произойдут по эмиссиям существующих 2 ИЗА (0009, 6001).

В атмосферный воздух от новых ИЗА и ИЗА по которым произойдут изменения выделяется 11 загрязняющих веществ, таких как: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Сероводород (Дигидросульфид) (518); Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584); Метан (727*); Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*); Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*); Метилбензол (349); 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383); Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ от вышеуказанных ИЗА составляет 196.3533218 тонн/год по 1 варианту реализации проекта, и 166.0383466 т/год по 2 варианту.

Объем изложения достаточен для анализа принятых проектных решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды в рамках действующего предприятия.

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Заказчик:

ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Юридический и фактический адрес:

РК, Атырауская область, г.Атырау, проспект Зейнолла Қабдолов, строение № 1

БИН 040740000537

Разработчик проекта:

ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»

г.л. 02731Р от 17 января 2024 г.

Юридический адрес: РК, Мангистауская область, г.Актау, микрорайон 6, зд. № 39А.

1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» (далее – ТОО «АНПЗ», предприятие).

Адрес: Республика Казахстан, Атырауская область, г.Атырау, проспект Зейнолла Қабдолов, строение № 1.

Бизнес-идентификационный номер: 040740000537.

Атырауский НПЗ расположен в юго-восточной части города Атырау, в промышленной зоне, на левом берегу реки Урал.

ТОО «Атырауский НПЗ» функционирует с 1945 года. Национальный оператор – АО Национальная Компания «КазМунайГаз».

В настоящее время завод осуществляет переработку сырой нефти с Мангышлакского и Мартышинского месторождений.

Существующая площадка Атырауского НПЗ имеет форму неправильного многоугольника общей площадью в пределах ограждения 239,5862 га. Площадка предприятия представляет сформированный промышленный объект нефтеперерабатывающей промышленности с развитой системой инженерных сооружений, коммуникаций, внутриплощадочных автомобильных и железных дорог. Территория связана с промышленными предприятиями и жилыми районами г. Атырау системой магистральных автодорог с твердым покрытием. С внешними поставщиками и потребителями товарной продукции предприятия территория связана железными дорогами необщего пользования через станцию «Ак – Жайык».

С северо-восточной стороны площадка НПЗ граничит с территориями химического завода и Атырауской ТЭЦ. На расстоянии 3 км от ограждения предприятия расположен приёмник очищенных сточных вод.

В северо-западной стороне, за автомагистралью, проходящей вдоль территории завода, находятся гараж и административное здание пожарной охраны, предприятие КГП «ОблТрансГаз», управление механизации и транспорта. На расстоянии 2,2 км от ограждения предприятия на реке Урал расположен водозабор НПЗ.

С северо-западной стороны завода, в радиусе 1 км, расположен посёлок «Мирный».

В юго-западной стороне, на расстоянии 700 м от ограждения предприятия находятся садоводческие участки вдоль берегов протока «Перетаска».

Между рекой Урал и площадкой завода, на расстоянии 1,5 км от ограждения предприятия, размещается жилая городская застройка. Вдоль ограждения Атырауского НПЗ с южной и юго-восточной сторон проходят подводящий и отводящий каналы ТЭЦ и канал орошения, не имеющие гидравлической связи с рекой Урал.

На юго-востоке находится площадка ТОО «Парк хранения сжиженного нефтяного газа», обеспечивающая прием, хранение и отгрузку потребителям сжиженных углеводородных газов (СУГ).

Далее территория с южной и западной сторон в радиусе 2 км свободна от застройки, но по ней проложены ЛЭП 110кВ, ВЛ 220 кВ, два подземных коллектора сточных вод диаметром 600 мм и три подземных нефтепровода диаметром 1000мм.

Ситуационная карта схема предоставлена в приложении 1.

Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

Площадка ТОО «АНПЗ» расположена на юго-восточной окраине г.Атырау, в промышленной зоне. С северо-восточной стороны АНПЗ граничит с производственными площадками химического завода и Атырауской ТЭЦ. С северо-западной стороны за автомагистралью, проходящей вдоль территории завода, находятся производственные и административные здания и объекты противопожарной, воинской службы. Ближайшая жилая зона расположена в северо-западном направлении на расстоянии 1320 метров от крайнего источника загрязнения ТОО «АНПЗ».

Рельеф территории равнинный. Поверхность сложена меловыми мергелями, палеогеновыми песчаниками и известняками, перекрытыми четвертичными отложениями Прикаспийской низменности. Речные долины состоят из аллювиальных отложений. Район, где расположена промплощадка предприятия, относится к степному или сухостепному типу ландшафтов на каштановых почвах, отличается пятнистостью почвенного покрова (и растительности), связанных с рельефом и подстилающим субстратом. Преобладает злаково-разнотравная, злаково-полынная, полынно-житняковая растительность. Так же встречаются бурые почвы, солонцы и солонцовые почвы, есть массивы песков.

Климатические условия региона

Климат района резко континентальный с умеренно-холодной зимой и продолжительным сухим жарким летом. Низкие среднемесячные температуры бывают в январе-феврале и составляют от -12°C до -13°C . Абсолютный минимум температуры - от -35°C до -38°C . Средняя высота снежного покрова в среднем составляет 9-12 см, максимальная высота 47 см. Морозы наблюдаются с октября до начала апреля, главным образом, на севере Каспия. Зимой температура воздуха не везде отрицательная. Весна обычно бывает умеренно холодной с редкими туманами, число дней которых бывает 1-3 дня. Лето характеризуется высокими температурными режимами. Средняя максимальная температура наблюдается в июне-июле месяце: $+30^{\circ}\text{C}$ - $+32^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры - $+38^{\circ}\text{C}$ - $+42^{\circ}\text{C}$. Среднее число дней с грозой составляет в год 1-3 дня. Осень теплая, с медленным и постепенным снижением температуры воздуха.

Анализ хода среднемесячных температур воздуха в г. Атырау свидетельствует, что самыми холодными месяцами являются январь-февраль, самым теплым - июль. Отрицательные температуры воздуха над морем в зимние месяцы - следствие наличия в этом районе ледяного покрова с хорошо развитыми формами неподвижного льда (припая). В среднем можно говорить, что нулевая изотерма в январе - феврале оконтуривает границу распространения морского льда.

Среднегодовая температура воздуха на севере Каспийского моря составляет $+10^{\circ}\text{C}$ - $+11^{\circ}\text{C}$.

Суточный максимум температур воздуха приходится на июнь-июль месяц и составляет $+41^{\circ}\text{C}$, суточный минимум отмечается в январе-феврале и составляет -31°C и -35°C . В годовом цикле продолжительность безморозного периода составляет в среднем 2/3 времени.

В суточном ходе температуры воздуха над побережьем восточной части Северного Каспия отмечается один максимум, который наступает около 13 часов. По мере удаления от берега он может сдвигаться на 1-2 часа из-за влияния водной поверхности. Наибольшими внутрисуточными колебаниями температуры, достигающими 13°C , отличаются летние месяцы, наименьшими, не превышающими 7°C – зимние. Температуры выше 30°C могут отмечаться с мая по сентябрь.

Годовой ход влажности хорошо отражает континентальные условия климата Северного Каспия, при котором морозному зимнему периоду соответствует низкое абсолютное содержание влаги в воздухе над льдом, сопровождающегося высокими значениями относительной влажности.

Летом широтные градиенты парциального давления водяного пара уменьшаются. Абсолютное содержание влаги достигает максимальных значений, а относительная влажность уменьшается под влиянием сухого континентального воздуха.

Восточный берег Северного Каспия, по сравнению с другими районами моря, отличается большей засушливостью, что связано с редким проникновением в этот район влажных атлантических масс воздуха. В целом для северной части казахского побережья имеет место нормальный для континентального климата годовой ход осадков.

В годовом количестве осадков преобладают осадки в жидкой форме, что напрямую связано с более длительным периодом положительных температур воздуха. Продолжительность выпадения осадков по временам года неодинакова. Наибольшая продолжительность осадков приходится на зиму. Летние дожди, хотя и более интенсивны, но непродолжительны.

Твердые осадки – снег, крупа, снежные зерна – наблюдаются на восточном побережье Северного Каспия с октября-ноября по март-апрель. Продолжительность снежного периода и количество выпавших осадков уменьшается по мере смещения на юг. Образование устойчивого снежного покрова на берегу и островах восточной части Северного Каспия следует ожидать в середине декабря, сход – в первой декаде марта. Изменчивость указанных дат может достигать одного месяца. Средняя высота снежного покрова не превышает 10-20 см.

Сумма осадков за год 189 мм. Максимум осадков приходится на конец весны, начало лета (апреля, май, июнь), что в отдельные годы превышает месячные нормы в 2-3 раза.

Зимой осадков выпадает не более 40 мм в виде снега, часто наблюдается снег с дождем. Зимы малоснежные. Зима обычно наступает во второй половине декабря.

Характер ветрового режима территории Северного Каспия определяется крупномасштабным влиянием циркуляции атмосферы и местными барико – циркуляционными и термическими условиями. На сезонную изменчивость направлений воздушных переносов влияет степень взаимного развития центральноазиатского максимума и исландского минимума атмосферного давления, а также огромные ровные пространства к востоку и северу от моря.

Зимой, когда Северный Каспий находится в зоне гребня сибирского антициклона, происходит перенос холодных воздушных масс в сторону моря. В это время преобладают восточные и юго-восточные ветры.

Высокая повторяемость восточных румбов сохраняется в весенний и осенний периоды и только в теплое время года, вследствие уменьшения интенсивности центра высокого давления в Сибири и увеличения площади азорского максимума над акваторией преобладают ветры северного, северо-западного направлений.

Ветра в этом районе преимущественно дуют юго-восточного направления, средняя скорость составляет 5-6 м/с. Максимальная 22-30 м/с, что составляет среднее число пыльных бурь летом 2-3 дня, а зимой метелей 1-2 дня.

Современное состояние воздушной среды

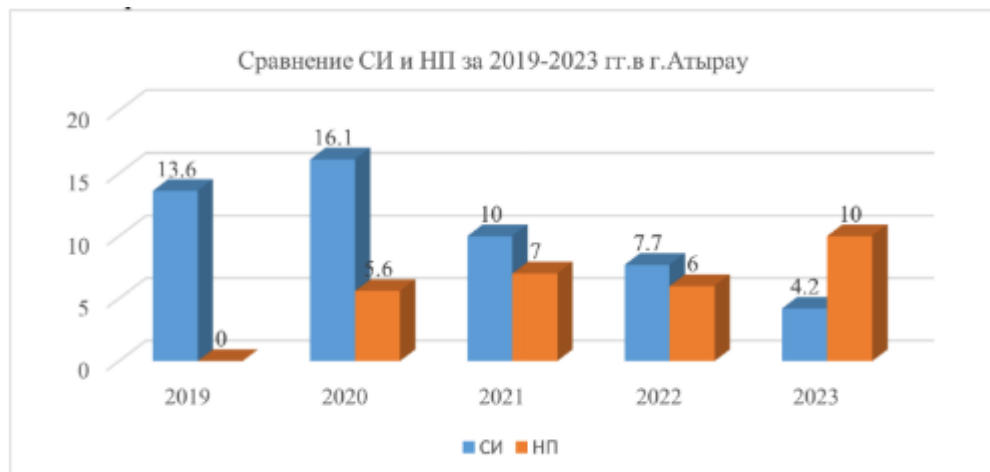
Атмосферный воздух городских территорий, в сравнении с сельскими населенными пунктами, характеризуется большим уровнем загрязнения, что во многом обусловлено наличием в городах крупных промышленных объектов, а также значительно большей интенсивностью транспортных потоков.

По данным стационарной сети наблюдений РГП «Казгидромет», в 2023 году уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ равным 4,2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №10 и НП=10% (повышенный уровень) по взвешенным частицам (пыль) в районе поста №1, ИЗА=3,5 (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)- 1,8 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,4 ПДКм.р., оксида углерода-1,2 ПДК м.р., диоксид азота – 3,5 ПДКм.р., озон-1,39 ПДКм.р., сероводорода – 4,2 ПДКм.р. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10

ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Атырауской области за 2023 год, РГП «Казгидромет»).

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2023 году г. Атырау за последние пять лет оценивался как «высокий», за исключением 2023 года, где уровень состояния атмосферного воздуха «повышенный».

Основные источники оксида углерода и диоксида азота в атмосфере — выхлопные газы автомобилей, а также нефтеперерабатывающие, химические заводы. Увеличению концентрации озона способствуют нисходящие потоки воздуха и высокая температура.

Повышению концентрации взвешенных частиц в воздухе способствуют частые ветра в регионе, поднимающие пыль с подстилающей поверхности земли.

Геологические особенности. Территория города Атырау располагается в южной части Прикаспийской низменности и имеет отрицательные абсолютные отметки. Для территории в целом характерна исключительная выравненность поверхности, нарушаемая долиной р. Урал с несколько пониженными отметками и невысоким (2-4 м) плоским возвышением к западу от города. Эрозионно-аккумулятивная долина реки Урал, представленная высокой и низкой поймой с руслом, пересекает город в субмеридианальном направлении, и врезана в равнину на глубину 4-7 м.

Денудационно-тектонический рельеф приурочен к солянокупольной структуре «черная речка». Незначительно возвышенная поверхность слабо расчленена на невысокие гряды и гривки с развитием небольших воронок и провалов карстового происхождения. Гряды и гривки сложены песчаниками, аргиллитами и известняками, а воронки и провалы образуются на гипсах, загипсованных глинах и гипсовых сланцах. Аккумулятивный тип рельефа развит на большей части территории. Это аллювиально-дельтовая равнина, сформировавшаяся в четвертичное время. Современная дельта развита на юге территории и имеет ассиметричное строение.

В настоящее время естественный рельеф местности в определенной степени нарушен в связи с интенсивной инженерно-хозяйственной деятельностью человека (строительство дорог, проходка котлованов, карьеров заполненные различными бытовыми отходами т.п.).

В результате всего этого верхние горизонты геологической среды в значительной степени загрязнены промышленно-строительным мусором, пропитаны нефтепродуктами, подвержены искусственному подтоплению.

Абсолютные отметки местности в пределах площадки от минус 24,26 м до минус 24,94 м.

Современное состояние почвенного покрова

Согласно природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан характеризуемая территория относится Карагинскому почвенному району с бурыми солонцеватыми почвами и соровыми солончаками бессточных впадин, подзоны северной пустыни.

Основными региональными особенностями почвенного покрова и почв территории являются высокая комплексность, широкое развитие интразональных почв и повсеместное засоление почв. Несмотря на значительное разнообразие условий почвообразования – рельефа, характера почвообразующих пород, глубин залегания грунтовых вод и связанную с этим высокую комплексность почвенного покрова, количество выделяемых здесь типов, подтипов и родов почв относительно небольшое, но они образуют множество комбинаций между собой, сложную структуру почвенного покрова.

Почвенный покров представлен следующими типами почв: бурыми, бурыми-солонцеватыми и солончаками.

Бурые почвы формируются в условиях глубокого залегания грунтовых вод. Растительный покров сильно изрежен и беден по видовому составу. Профиль бурых почв отличается наличием на поверхности пористой корочки мощностью 1-5 см. Мощность гумусового горизонта 12-14 см. Переходный горизонт (15-30 см) буроватого цвета 80-100 см. обособляются горизонты скопления гипса и легкорастворимых солей. Нередко вскипание карбонатов обнаруживается на поверхности, содержание гумуса низкое (1-3%). Бурые почвы характеризуются низким плодородием, освоение их под посевы возможно только при орошении.

Образование солончаков связано с процессами древнего и современного соленакопления (преобладание испарения над количеством выпадающих атмосферных осадков). Содержание гумуса в верхних горизонтах колеблется от 0,5 до 3% и более, реакция от слабо до сильнощелочной. Отмечается, что общая тенденция увеличения степени засоления связана и с направлением увеличения засушливости. Хозяйственное использование солончаков возможно лишь после удаления большого количества солей промывкой. В зоне неорошаемого земледелия солончаки могут быть использованы только как естественные пастбища.

Современное состояние почвенного покрова оценивалось по данным РГП «Казгидромет», предоставленных в информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды по Атырауской области. За 2023 г. в городе Атырау в пробах почв содержание цинка находилось в пределах – 1,67-2,25 мг/кг, меди – 0,22-0,4 мг/кг, хрома – 0,05-0,16 мг/кг, свинца – 0,09-0,24 мг/кг, кадмия – 0,09-0,21 мг/кг.

В пробах почв, отобранных на территории школы № 19, Парка отдыха, в районах автомагистрали Атырау - Уральск, на расстоянии 500 м и 2 км от Атырауского нефтеперерабатывающего завода содержание цинка находилось в пределах 0,073-0,098 ПДК, содержание меди – 0,073-0,133 ПДК, хрома – 0,008-0,027 ПДК, свинца – 0,003-0,007 ПДК, кадмия – 0,17-0,42 ПДК. Все определяемые тяжелые металлы находились в пределах нормы.

Характеристика растительного и животного мира

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - эконома. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель под постройки зданий и дорожных покрытий, сокращение в результате этого кормовой базы.

Прежде всего, страдают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы вытеснены вследствие фактора беспокойства.

Эти факторы оказывают незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям.

Анализ фауны территорий показывает, что упрощение структур, связанного с вытеснением животного и растительного мира, не происходит.

В районе проведения работ (территория АНПЗ) нет заповедников и редких птиц, животных, занесенных в красную книгу.

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

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 5, 7, 8, 9.

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

Существующая площадка Атырауского НПЗ имеет форму неправильного многоугольника общей площадью в пределах ограждения 239,5862 га. Площадка предприятия представляет сформированный промышленный объект нефтеперерабатывающей промышленности с развитой системой инженерных сооружений, коммуникаций, внутриплощадочных автомобильных и железных дорог. Территория связана с промышленными предприятиями и жилыми районами г. Атырау системой магистральных автодорог с твердым покрытием. С внешними поставщиками и

потребителями товарной продукции предприятия территория связана железными дорогами необщего пользования через станцию «Ак – Жайык».

С северо-восточной стороны площадка НПЗ граничит с территориями химического завода и Атырауской ТЭЦ. На расстоянии 3 км от ограждения предприятия расположен приёмник очищенных сточных вод.

В северо-западной стороне, за автомагистралью, проходящей вдоль территории завода, находятся гараж и административное здание пожарной охраны, предприятие КГП «ОблТрансГаз», управление механизации и транспорта. На расстоянии 2,2 км от ограждения предприятия на реке Урал расположен водозабор НПЗ.

С северо-западной стороны завода, в радиусе 1 км, расположен посёлок «Мирный».

В юго-западной стороне, на расстоянии 700 м от ограждения предприятия находятся садоводческие участки вдоль берегов протока «Перетаска».

Между рекой Урал и площадкой завода, на расстоянии 1,5 км от ограждения предприятия, размещается жилая городская застройка. Вдоль ограждения Атырауского НПЗ с южной и юго-восточной сторон проходят подводящий и отводящий каналы ТЭЦ и канал орошения, не имеющие гидравлической связи с рекой Урал.

На юго-востоке находится площадка ТОО «Парк хранения сжиженного нефтяного газа», обеспечивающая прием, хранение и отгрузку потребителям сжиженных углеводородных газов (СУГ).

Далее территория с южной и западной сторон в радиусе 2 км свободна от застройки, но по ней проложены ЛЭП 110кВ, ВЛ 220 кВ, два подземных коллектора сточных вод диаметром 600 мм и три подземных нефтепровода диаметром 1000мм.

Намечаемый объём работ, и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

1.5. 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

1.5.1. Общие сведения о намечаемой деятельности

В результате экономического роста в Республике Казахстан имеет место стойкая тенденция к увеличению потребления светлых нефтепродуктов: автомобильного бензина, дизельного, реактивного топлива.

Решением НТС АО «КазМунайГаз» (протокол №22-09 от 21.09.2022г.) одобрена техническая целесообразность разработки ТЭО по реконструкции установки замедленного коксования (далее УЗК).

На ТОО «АНПЗ» из-за состава и качества перерабатываемой нефти имеет место недостаточная выработка промежуточных продуктов – прямогонной нефти и керосино-газойлевой фракции, что приводит к неполной загрузке мощностей технологических установок вторичной переработки нефти: гидроочистки дизельного топлива, гидроочистки нефти, каталитического риформинга, в т.ч. блока производства параксилола. И, как следствие, производство таких товарных продуктов, как автомобильные бензины, авиакеросин, дизельное топливо, параксилон значительно ниже потенциала.

Основной задачей при реконструкции УЗК является обеспечение мощности НПЗ по переработке гудрона при максимизации жидких продуктов и производстве кокса анодного качества.

Таким образом, целью разработки технико-экономического обоснования «Строительство блока коксовых камер на ТОО «АНПЗ» (в рамках Проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)) является подтверждение экономической эффективности и целесообразности инвестирования в реконструкцию УЗК для дозагрузки остаточных мощностей установок вторичной переработки за счет увеличения выхода светлых нефтепродуктов; уменьшение времени простоя и обеспечение безопасной эксплуатации установки с внедрением автоматизированной системы управления технологическим процессом на базе микропроцессорной техники; снижение опасного воздействия производства на окружающую среду.

Установка замедленного коксования предназначена для переработки 1,0 млн.т/год проектного сырья (при 100% производительности).

Все новое оборудование рассчитано и подобрано на максимальную производительность 1,2 млн.т/год по сырью с учетом перспективной возможности доведения всей установки УЗК до 1,2 млн. тонн в год (не в рамках данного проекта), ориентируясь на целевые характеристики продукции АНПЗ (в том числе на кокс анодного качества).

Диапазон производительности установки: $60 \div 100\%$ от номинальной мощности.

Новое оборудование рассчитано на диапазон работы установки $60 \div 120\%$ от номинальной мощности.

В данном проекте ТЭО «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках Проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)), рассматривается два варианта реконструкции установки УЗК.

Вариант 1 – без замены печей нагрева вторичного сырья П-2, П-3, при котором:

- расчётная производительность установки составляет - 0,9 млн. тонн;
- межремонтный пробег – 1 год,
- дополнительный простой при останове печи на декоксование – 5 сут/год,
- КПД печи – 61,1%,
- режим работы – 330 сут/год.

Вариант 2 – замена печей вторичного сырья П-2, П-3 на новую печь коксования П-2А перед блоком коксовых камер. При данном варианте реализации:

- расчётная производительность установки составляет 1 млн. тонн;
- межремонтный пробег – 3 года;
- предусмотрено декоксование без остановки печи;
- КПД печи – до 92%;
- режим работы – 355 сут/год.

Протоколом совещания № 49/27 от 12.06.2024 ТОО «АНПЗ» по выбору варианта реализации реконструкции по проекту «Разработка технико-экономического обоснования по объекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» утверждено:

«В качестве основного Варианта реализации реконструкции по проекту «Разработка технико-экономического обоснования по объекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» для разработки полного комплекта базового проекта и документации ТЭО принять Вариант 2 с заменой печей вторичного сырья П-2, П-3 на новый печь коксования П-2А перед блоком коксовых камер».

1.5.2. Сведения о производственном процессе

Запланированные сроки проведения строительных работ – 22 месяца (2026-2028 гг.).

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства (разработка, уплотнение, укрепление);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) – щебень (878 м³), песок (878 м³);
- сварочные работы. В качестве сварочного материала используются электроды – 98 т; сварочная проволока – 19,6 т; кислород – 66 100 м³.
- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: грунтовка глифталевая ГФ-021 – 10.35 т, эмаль ПФ-115 - 10.35 т.

- жизнедеятельность рабочих.

В результате этих видов работ будут производиться следующие виды воздействия на окружающую среду:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- образование отходов производства и потребления;
- физические факторы воздействия – шум, вибрация.

Основные технологические решения

Все решения по реконструкции установки обусловлены частыми и длительными остановками установки на ремонт в связи с физическим износом оборудования (ухудшение прочностных характеристик оборудования).

Проведение реконструкции установки УЗК позволит:

- снизить время на проведение ручных операций;
- сократить время простоя УЗК;
- уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (при реализации 1 варианта уменьшиться на 352.4673592 т/год; при 2 варианте – на 382.7823344 т/год);
- увеличить выход светлых нефтепродуктов;
- обеспечить качество анодного кокса;
- снизить потери установки.

Вариант 1 (Альтернативный) реконструкции установки замедленного коксования предусматривает реализацию поэтапно в два пусковых комплекса.

Пусковой комплекс 1 в объеме реконструкции установки замедленного коксования включает три этапа:

Первый этап

Модернизация (реконструкция) системы улавливания паров и водоподготовки:

- реконструкция и восстановление существующего блока улавливания паров;
- реконструкция блока сбора и подготовки воды для охлаждения и резки кокса, с частичным демонтажем насосной, фильтров нефтеловушки;
- строительство новой «Емкости сбора воды»;
- строительство новой «Насосной горячей воды»;
- строительство новой «Пеногенераторной».

Второй этап

Подготовительные мероприятия по «переносу» существующих зданий и сооружений из зоны застройки под размещение новых зданий и сооружений. Демонтажные работы;

- демонтаж очистных сооружений с блоком нефтеловушек;
- демонтаж насосной очистных сооружений с блоком фильтров под навесом;
- демонтаж емкости сбора нефтепродуктов (нефтеуловитель);

- демонтаж существующей насосной горячей воды;
- демонтаж существующей пеногенераторной;
- демонтаж здания ПВА;
- демонтаж автовесов;
- демонтаж волгоградского склада.

Пусковой комплекс 2 в объеме реконструкции установки замедленного коксования включает:

1. Замена реакторного блока:

- строительство 2-ух новых реакторов коксования;
- системы гидрорезки с учетом увеличения объема реакторов;
- грейферных кранов и загрузочных бункеров сырого кокса;
- строительство площадки выгрузки кокса;
- установка лифта.

2. Строительство новых и реконструкция существующих зданий, сооружений и систем, необходимых для обеспечения работы технологического процесса новых реакторов:

- лабиринтный отстойник;
- резервуар воды.

3. Замена основных насосов подачи вторичного сырья Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 в печи коксования; насосов подачи турбулизатора, Н-10, Н-10а, Н-1.

4. Замена регулирующих клапанов на существующей линии подачи вторичного сырья и регулирующих клапанов на существующей линии подачи турбулизатора в печи П-2, П-3.

5. Установка поверхностных термопар для контроля температуры поверхности стенки труб змеевика печей П-2, П-3.

6. Замена существующих горелок печей П-2, П-3 на новые с обеспечением работы печей в рабочем диапазоне нагрузок.

7. Замена существующих шиберов, установленных на выходе дымовых газов на секциях печей, на шиберы с электроприводом.

8. Реконструкция системы подачи антипенной присадки в коксовые камеры.

9. Монтаж блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1. Замена внутренних устройств колоны К-1, К-2, К-3, К-4

10. Замена существующих теплообменников Т-6 и Т-9;

11. Монтаж статического смесителя СМ-1;

12. Строительство нового блока улавливания нефтяных паров из реакторов коксования.

13. Направление газа с УЗК на блок компримирования тит. 4203 на линии отходящих газов с установок ЭЛОУ-АТ-2, ЭЛОУ-АВТ-3, УЗК.

14. Дробильное отделение.

Пусковой комплекс 3 в объеме реконструкции установки замедленного коксования включает:

1. Строительство блока компримирования газов УЗК.

2. Замена существующего маневрового устройства и удлинение ж/д пути до нового тупикового упора.

3. Устройство узлов учета энергоресурсов.

4. Система видеонаблюдения и телефония.

Вариант 2 (Основной) реконструкция установки замедленного коксования предусматривает реализацию в два пусковых комплекса

Пусковой комплекс 1 в объеме реконструкции установки замедленного коксования включает три этапа:

Первый этап

Модернизация (реконструкция) системы улавливания паров и водоподготовки:

- реконструкция и восстановление существующего блока улавливания паров;
- реконструкция блока сбора и подготовки воды для охлаждения и резки кокса, с частичным демонтажем насосной, фильтров нефтеловушки;
- строительство новой «Емкости сбора воды»;
- строительство новой «Насосной горячей воды»;
- строительство новой «Пеногенераторной».

Второй этап

Подготовительные мероприятия по «переносу» существующих зданий и сооружений из зоны застройки под размещение новых зданий и сооружений. Демонтажные работы;

- демонтаж очистных сооружений с блоком нефтеловушек;
- демонтаж насосной очистных сооружений с блоком фильтров под навесом;
- демонтаж емкости сбора нефтепродуктов (нефтеуловитель);
- демонтаж существующей насосной горячей воды;
- демонтаж существующей пеногенераторной;
- демонтаж здания ПВА;
- демонтаж автовесов;
- демонтаж волгоградского склада.

Пусковой комплекс 2 в объеме реконструкции установки замедленного коксования включает три этапа:

1. Замена реакторного блока:

- строительство 2-ух новых реакторов коксования;
- системы гидрорезки с учетом увеличения объема реакторов;
- грейферных кранов и загрузочных бункеров сырого кокса;
- строительство площадки выгрузки кокса;
- установка лифта.

2. Строительство новых и реконструкция существующих зданий, сооружений и систем, необходимых для обеспечения работы технологического процесса новых реакторов;

- лабиринтный отстойник;
- резервуар воды.

3. Замена основных насосов подачи вторичного сырья Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 в печи коксования, насосов подачи турбулизатора, Н-10, Н-10а монтаж насоса подачи котловой воды Н-11.

4. Замена регулирующих клапанов на существующей линии подачи вторичного сырья и регулирующих клапанов на существующей линии подачи турбулизатора в печи П-2, П-3.

5. Строительство печи нагрева вторичного сырья П-2А

6. Реконструкция системы подачи антипенной присадки в коксовые камеры.

7. Монтаж блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1. Замена внутренних устройств колонны К-1, К-2, К-3, К-4

8. Замена существующих теплообменников Т-6 и Т-9;

9. Монтаж статического смесителя СМ-1;

10. Строительство нового блока улавливания нефтяных паров из реакторов коксования.

11. Направление газа с УЗК на блок компримирования тит. 4203 на линии отходящих газов с установок ЭЛОУ-АТ-2, ЭЛОУ-АВТ-3, УЗК.

12. Дробильное отделение.

Пусковой комплекс 3 в объеме реконструкции установки замедленного коксования включает:

1. Строительство блока компримирования газов УЗК.
2. Замена существующего маневрового устройства и удлинение ж/д пути до нового тупикового упора.
3. Устройство узлов учета энергоресурсов.
4. Система видеонаблюдения и телефония.

Основные технические решения по блоку реакторов

По результатам проведенной экспертизы промышленной безопасности компанией ТОО «Incom Company» в ходе металлографических исследований обнаружено изменение структуры металла в корпусе реакторов коксования. Поэтому основное оборудование установки УЗК (реакторы коксования, печи) диагностируется и ремонтируется каждый квартал.

По заключению экспертов, изменение структуры металла привело к ухудшению прочностных характеристик и механических свойств металла, что указывает на необходимость замены реакторов коксования (коковых камер). Реакторы Р-1,2,3,4 (4 шт.) объемом 548м³ заменяются новыми - Р-1, Р-2 (2 шт.) объемом 1421 м³ каждый, с сохранением текущей производительности установки.

Модернизированная установка замедленного коксования УЗК будет работать при более низком давлении в коксовой камере (верх) (0,26 МПа) и коэффициенте рециркуляции (TPR) - 1,10 (10 % рециркуляции). Данные условия эксплуатации приняты в расчётах AFW (Amec Foster Wheeler) с целью возможности обеспечения производительности реакторно-печного блока 1,2 млн тонн (120%) в год по сырью для (2) двух восьми (8-ми) метровых коксовых камер обеспечением качественных целевых характеристик продукции АНПЗ (в том числе на кокс анодного качества), а также согласно критериев AFW являются типовыми для максимизации выхода дистиллята C5+ жидких продуктов (суммы Нафты, ЛГК и ТГК) на установке после реконструкции.

Основные технические решения по печи

Для Варианта 1 (Альтернативный):

Согласно «Техническому заключению по результатам обследования работы технологических печей П-1, П-2, П-3, П-4 Установки замедленного коксования ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» от 22 декабря 2020 г., печи установки УЗК имеет значительный технический износ. Факторами, препятствующими эффективному сжиганию топлива и снижающими К.П.Д. печи, являются:

- отсутствие пилотных горелок и сигнализаторов погасания пламени основных и пилотных горелок;
- устаревшие газомазутные форсунки ГУЖ1,5, работающие на смешанном топливе и не обеспечивающие работу печей в необходимом диапазоне нагрузок;
- неплотности смотровых люков, подрывных клапанов, технологические отверстия в местах отсутствующих датчиков горения, места входа трубопроводов в печь, через которые происходит подсос воздуха в печь;
- неудовлетворительное состояние футеровки;
- нерегулируемые шиберы на выходных газоходах - регулировка разрежения в печах невозможна;
- неудовлетворительное состояние теплоизоляции ограждающих конструкций;
- отсутствие точек отбора для контроля над разрежением на перевалах печей.

Для обеспечения возможности снижения расхода топлива в существующих печах П-2, П-3, повышения технико-экономических и экологических показателей печей проектом предлагается

замена существующих горелок старой конструкции на новые в комплекте с пилотными горелками, соответствующие современным техническим требованиям и конструкционным решениям, с обеспечением работы печей в рабочем диапазоне нагрузок;

Для снижения выбросов дымовых газов в окружающую среду предлагается замена существующих шиберов Ш-2/1, Ш-2/2, Ш-3/1, Ш-3/2, расположенных на выходе дымовых газов на секциях печей, новыми с электроприводом;

Установка поверхностных термопар для контроля температуры поверхности стенки труб змеевика печей П-2, П-3;

В связи с заменой реакторов коксования и строительством новой площадки под реакторный блок, при варианте 1 (с использованием существующих печей П-2, П-3) увеличивается длина трансферного трубопровода. В данном случае при длине трансферного трубопровода предварительно 130 м и сложной конфигурации, необходимой для компенсации температурных расширений, со значительными количеством отводов, значительно возрастают риски закоксовывания трансферного трубопровода и как следствие происходит быстрое уменьшение проходного сечения трансферного трубопровода с увеличением перепада давления до критического значения, при котором необходимо выполнять остановку установки для выполнения механической очистки трансфера от кокса. Увеличение частоты закоксовывания трансферного трубопровода и соответственно остановок установки, приведет к невозможности выхода установки на производительность 1 млн. тонн/год и как следствие приведет к недополучению как промежуточных, так и готовых продуктов.

Для Варианта 2 (Основной):

Строительство новой печи П-2А для нагрева вторичного сырья (вариант 2) взамен существующих печей П-2, П-3 предусмотрено в связи с:

- моральным и физическим износом печей П-2, П-3;
- отсутствием системы паровыжига на ходу для печей П-2, П-3;
- компоновочными решениями, исходя из которых длина трансферного трубопровода от существующих печей П-2, П-3 до вновь строящихся реакторов коксования составит 130 м, что согласно отчёту, АFW превышает максимально допустимую протяженность трансферного трубопровода 75 м и окажет отрицательное влияние на работу установки. При строительстве новой печи П-2А протяженность трансферного трубопровода удовлетворяет требованиям лицензиара.

Новая печь П-2А предусмотрена как четырех (4-х) поточная взамен двух существующих П-2, П-3.

Характерной особенностью новой печи П-2А является возможность индивидуального контроля расхода и нагрева сырья по каждому потоку печи.

Отсутствие паровыжига кокса из змеевиков существующих печей П-2, П-3 увеличивает количество остановок установки (при реализации Варианта 1), что способствует уменьшению производительности установки. Предлагаемая новая печь дает возможность производить удаление кокса змеевика каждого потока (в отдельной секции) печи без остановки процесса путем раскалывания кокса (споллинга | on-line spalling).

Основные технические решения по насосам вторичного сырья

Замена четырёх основных насосов Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 для подачи вторичного сырья в печи П-2, П-3 на более эффективные два насоса Н-3, Н-3А. В конструкции насосов предусматривается импеллер (крыльчатая мельница) для диспергирования коксовых частиц, остающихся в потоке после трубы-фильтра в кубе К-1.

Основные технические решения по регулирующим клапанам

Замена регулирующих клапанов:

- 4-х на существующей линии подачи сырья в печи П-2, П-3;
- 4-х на существующей линии подачи турбулизатора в печи П-2, П-3.

Замена регулирующих клапанов обеспечит подачу вторичного сырья и турбулизатора четырьмя равными регулируемыми потоками в каждый змеевик печи и обеспечит нагрев без преждевременного коксования в змеевиках печи.

Основные технические решения по подаче турбулизатора

Турбулизатор подается в змеевик печи для снижения процесса отложения кокса на внутренних стенках печей, поддержания эффективного профиля линейной скорости дисперсного потока по длине змеевика печи, обеспечивающего оптимальное время пребывания сырья и достаточную турбулентность потока в пристеночной зоне. В качестве турбулизатора, как основной вариант, используется химочищенная вода. В качестве альтернативного варианта может использоваться водяной пар с давлением 4,0 МПа.

Основные технические решения по системе подачи антипенной присадки

Для обеспечения стабильной работы установки, максимального использования объема коксовых камер и предотвращения уноса пены в колонну К-1 предусматривается реконструкция узла подачи антипенной присадки.

Основные технические решения по существующем блоку улавливания нефтяных паров

Блок рекуперации (улавливания) нефтяных паров реакторов предназначен для улавливания и разделения остатков углеводородных фракций и воды (водяного пара), поступающих из коксовых камер на стадиях продувки, нагрева, пропарки и охлаждения каждой коксовой камеры

После получения расчетных данных от компании AFW на реакторно-печной блок и проведения поверочного расчета технологического оборудования на существующий блок улавливания паров установлено, что производительность существующего блока улавливания не удовлетворяет новым условиям работы, так как при строительстве новых камер коксования количество паров при пропарке увеличится. В связи с этим есть необходимость в строительстве нового блока улавливания паров с большей пропускной способностью.

Для минимизации простоя установки при выполнении работ по Пусковому комплексу №1 на период проведения подготовительных мероприятий по переносу существующих зданий и сооружений для освобождения территории застройки под размещение новых зданий и сооружений, принято решение по реконструкции существующего блока улавливания паров. При детальной проработке технологической схемы существующего блока улавливания паров и проведения поверочного расчета технологического оборудования приняты решения:

- включение в технологический процесс законсервированного оборудования Х-102, Е-102, Н-102, Н-102А;
- дополнительно установить воздушный холодильник ХВ-103 на линии выхода кубового продукта из Е-8.

Эта необходимость вызвана тем, что в режиме пропарки коксовых камер температура в кубе Е-8 составляет 215 °С. Охлаждение потока с такой температурой сразу в водяном холодильнике в данном случае может вызвать вскипание оборотной воды и нестабильную работу блока оборотного водоснабжения.

Основные технические решения по новому блоку улавливания нефтяных паров

Строительство нового блока рекуперации паров реакторов Р-1,2 способствует снижению потерь установки за счет исключения выбросов нефтепродуктов в атмосферу. Строительство данного блока — это выполнение требований «Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Блок рекуперации паров при пропарке и прогреве реакторов (система закрытой продувки) включен в Дорожную карту развития НПЗ по экологическому направлению на 2020-2024 гг.

Также строительство нового блока рекуперации паров при пропарке и прогреве реакторов обеспечит:

- уменьшение количества производимых отходов;
- улучшение обезвоживания паров углеводородов, уходящих из реакторов при пропарке, прогреве.

Основные технические решения по блоку фильтрации

Монтаж блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1 предусматривает:

- установку новых горячих насосов Н-105А/В для рециркуляции кубового продукта;
- монтаж фильтров Ф-105А/В на линии циркулирующего горячего кубового продукта для улавливания частиц размером 5мм и выше;
- монтаж трубопроводов линии циркулирующего горячего кубового продукта;
- отбор кубового продукта на циркуляцию и фильтрацию из существующего штуцера вывода вторичного сырья, расположенного в самой нижней точки куба колонны;
- монтаж трубы-фильтра типа («солдат») с размерами ячеек до 50 мм в кубе колонны на выводе кубового продукта на циркуляцию и фильтрацию;
- врезка нового штуцера для ввода возврата циркулирующего горячего кубового продукта;
- новый отдельный штуцер (для вывода вторичного сырья на прием печных насосов) в точке, расположенной выше нижней точки куба колонны, и омываемой потоком из циркуляционного насоса;
- монтаж трубы-фильтра («солдат») с размерами ячеек 5 мм на выводе вторичного сырья на прием печных насосов.

Данный комплекс мер позволит:

- организовать интенсивное движение жидкости в кубе колонны;
- исключить накапливание и дальнейшую полимеризацию больших объемов кокса в кубе колонны;
- исключить осаждение коксовой мелочи в кубе колонны;
- выводить основной объем образующегося в кубе колонны кокса (размером до 50 мм) и улавливать в фильтрах;
- исключить попадание более крупных коксовых частиц на прием печных насосов;
- минимизировать попадание коксовой мелочи на прием печных насосов, при этом их размер не будет превышать 5 мм;
- минимизировать эрозию и закоксовывание оборудования и трубопроводов линии вторичного сырья (печные насосы, змеевики печей, арматура и пр.).

Основные технические решения по замене внутренних устройств в колонне К-1

В соответствии с увеличением парожидкостных нагрузок в колонне К-1, был проведен гидравлический расчет тарелок №19-34 нижней части колонны К-1, поставленных по проекту Koch-Glitsch 204862. Гидравлический расчет показал, что пропускной способности существующих тарелок недостаточно для работы в новых условиях. В связи с этим произведена активные полотна

тарелок №19-34 нижней части колонны на более эффективные типа - PROVALVE™ или аналог. Также в верхней части колоны К-1, тарелки №1-17, установить новые высокопродуктивные тарелки типа ULTRA-FRAC™ или аналог.

Тарелки ULTRA-FRAC™ – это самые высокопроизводительные массообменные устройства из предлагаемых на рынке. Сочетание патентованных технологий, использованных при создании этих тарелок позволило обеспечить высокую производительность и максимальный парожидкостной контакт.

Тарелки PROVALVE™ комбинируют наилучшие показатели работы тарелок с подвижными клапанами и тарелок с фиксированными клапанами.

Среди фиксированных клапанов клапаны PROVALVE™ позволяют обеспечить самый широкий рабочий диапазон для клапанных тарелок стандартной производительности ввиду их высокой устойчивости к провалу жидкости.

Отсутствие движущихся частей у клапана обеспечивает защиту ножек и крышки от износа и устраняет потенциальную возможность поломки, засорения или залипания клапана. Отсюда длительный межремонтный пробег, ввиду легкости очистки сокращается срок остановки на ремонт.

Трапециевидная крышка клапана "подталкивает" поток жидкости, движущийся по полотну тарелки, в горизонтальном направлении, отклоняет поток паров в нужном направлении. В результате достигается равномерное распределение паров и жидкости по всему полотну тарелки даже при очень малой высоте жидкости на тарелке. Это увеличивает эффективность тарелок, устраняет ток жидкости в обратном направлении, подавляет струйное захлебывание, позволяет эксплуатировать колонну при более высоком расходе паров.

Очищающее действие горизонтального "подталкивания" потока жидкости защищает полотно тарелки от засорения.

Кроме того, прочная и надежная конструкция крышки клапана позволяет увеличить проходное сечение тарелок — это дает уменьшение перепада давления и защищает от скачков давления паров.

Основные технические решения по блоку компримирования

Строительство блока компримирования газов УЗК позволит снизить давление в реакторах коксования и в блоке фракционирования. Снижение рабочего давления в блоке реакторов коксования позволит изменить выход светлых нефтепродуктов в сторону увеличения. Повышение давления очищенного газа УЗК за счет компримирования дает возможность сбрасывать жирный газ УЗК на установку каталитического крекинга для получения дополнительного количества очищенного сжиженного газа и топливного газа.

Основные технические решения по загрузке кокса в железнодорожные полувагоны

Для оптимизации процесса отгрузки кокса предусматривается увеличение разовой вставки с 5-х до 6-ти универсальных железнодорожных полувагонов. Это дает существенный эффект в увеличении суточной отгрузке до 3-х ставок из 6-и полувагонов, что составит 18 полувагонов / сутки.

Полувагоны локомотивом подаются к границе секции замедленного коксования.

Для подачи и маневрирования железнодорожных полувагонов в границах склада кокса предусматривается применение нового маневрового устройства Му-1, оборудованное тележкой с автосцепкой, системой блоков и троса, заведенного на лебедку и натяжное устройство. Маневровое устройство устанавливается за границей железнодорожного тупика. Автоматизация и алгоритм работы маневрового устройства будет полностью адаптирован под работу конвейерного оборудования.

1.5.3. Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

Сведения о сырьевой базе

Установка замедленного коксования предназначена для производства нефтяного кокса из гудрона, получаемого на установках вакуумной перегонки мазута.

От состава сырья и строения молекул его компонентов зависят реакционная способность сырья, количественные и качественные показатели процесса коксования и основные эксплуатационные свойства получаемого кокса.

Основными показателями качества сырья для процесса коксования являются химический состав, коксующесть, плотность, содержание серы, фракционный состав, содержание солей, тяжелых металлов и механических примесей.

Сырьем установки замедленного коксования до реконструкции является гудрон или смешанное сырье (гудрон и компонент мазута прямогонного).

Согласно проекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»») возможно использование 2-х видов сырья:

1 вид - 100% гудрон;

2 вид - смешанное сырье - гудрон: асфальтовая фракция в соотношении 80:20% масс.

Вовлечение асфальтовой фракции в сырье установки замедленного коксования будет способствовать увеличению выхода кокса, получению кокса с показателями качества соответствующими требованию ГОСТ 22898-78. изм.6.

Основные показатели качества сырья, вспомогательных материалов, реагентов приведены в таблице 1.5.3.1.

Таблица 1.5.3.1 - Основные показатели качества сырья, вспомогательных материалов, реагентов

Наименование реагентов, катализаторов, энергоресурсов, вспомогательных материалов	Номера ГОСТ, ОСТ, ТУ, СТП	Показатели качества, подлежащие проверке	Норма по нормативному документу	Область применения
1	2	3	4	5
Сырье коксования (100% гудрон)	СТП 319908-401013-95	1. Плотность при 20°C, г/см ³ ГОСТ 3900-85	0,935÷0,970	Сырье установки замедленного коксования
		2. Коксующесть, % ГОСТ 9932-74	4,0÷9,0	
		3. Содержание хлористых солей, мг/л, не более ГОСТ 21534-76	50	
Асфальтовая фракция		Плотность при 15°C, г/см ³	1,084÷1,088	Компонент сырья УЗК при реализации проекта по строительству блока деасфальтизации на АНПЗ
		Содержание серы, % масс.	0,5÷1,5	
		Содержание азота, % масс.	0,2÷0,7	
		Коксующесть по Конрадсону, % масс	10÷30	
		Содержание никеля, масс. ppm	40÷130	
		Содержание ванадия, масс. ppm	35÷120	
		Содержание железа, масс. ppm	31÷110	
	ОСТ 24.074.02	1. Общая жесткость, мкг-экв/кг, не более	20	Применяется для получения

Наименование реагентов, катализаторов, энергоресурсов, вспомогательных материалов	Номера ГОСТ, ОСТ, ТУ, СТП	Показатели качества, подлежащие проверке	Норма по нормативному документу	Область применения
1	2	3	4	5
Питательная вода на котлы-утилизаторы КУ-1,2		2. Содержание растворенного кислорода в питательной воде, мкг, не более	100	перегретого пара 10 атм.
		3. Щелочность общая, мкг	10÷12	
Пар из котлов-утилизаторов КУ-1,2	ОСТ 24.074.02	Солесодержание в пересчете на мкг/кг, не более	500	Поступает в общую систему паропровода
Щелочь (водный раствор)	ГОСТ 2263-79	Концентрация, %	10÷20	Для зашлакачивания бензина и легкого газойля
Раствор диэтаноламина		Массовая доля амина, %	25	Абсорбент сероводорода
Присадка антиокислительная Агидол-12 по ТУ 2425-371-05742686-98	По п. 4.2	1. Внешний вид	Однородная подвижная жидкость от желтого до коричневого цвета без механических примесей	Вводится в бензин для увеличения срока хранения
	ГОСТ 3900-85	2. Плотность при 20°C, кг/м³, не более ГОСТ 3900-85	910	
	По п. 4.3	3. Массовая доля активного компонента, %, не менее	50	
		4. Состав активного компонента:		
	По п. 4.4	а) Массовая доля алкилфенолов в пересчете на 2,6 дитретбутил-пара-крезол и 2,4 ди-третбутил-ортокрезол в активном компоненте, %, в пределах	50÷85	
	По п. 4.5	б) Массовая доля основания Манниха, %, не более	10	
	По п. 4.6	5. Температура застывания, °C, не выше	минус 30	
Антипенная присадка	ГОСТ 14870-77 р.2	6. Массовая доля воды, %, не более	0,2	Подается в реакторы (коксовые камеры)
		Паспорт производителя	Жидкость от бесцветного до желтого цвета	
Дезэмульгатор «Decoil» марки 3002, марки 3004	ТУ 20.59.42-007-53358090-2023	Внешний вид при 20°C	Однородная жидкость от бесцветного до темно-коричневого цвета	
		Плотность при 20°C, г/см³	0,9+-0,1	

Наименование реагентов, катализаторов, энергоресурсов, вспомогательных материалов	Номера ГОСТ, ОСТ, ТУ, СТП	Показатели качества, подлежащие проверке	Норма по нормативному документу	Область применения
1	2	3	4	5
		Температура застывания	минус 40	
		Массовая доля активного вещества, % не менее	не менее 20 (для марки 3002) не менее 30 (для марки 3004)	
Присадка антиокислительная NALCO EC5208A		Паспорт производителя		Вводится в бензин для увеличения срока хранения
Химочищенная вода (ХОВ)		1. Общая жесткость, мкг-экв/кг, не более 2. Содержание растворенного кислорода в питательной воде, мкг, не более 3. Щелочность общая, мкг	20 100 10÷12	Применяется в качестве турбулизатора, подаваемого в змеевики печей нагрева вторичного сырья. Подается в котлы утилизаторы КУ-1,2
Кислая вода	Лабораторный анализ	1. pH, ед 2. Азот аммонийный, мг/дм ³ 3. Нефтепродукты, мг/дм ³ 4. Хлориды, мг/дм ³	8,62 658 78,3 2910	Применяется в качестве турбулизатора, подаваемого в змеевики печей нагрева вторичного сырья
Водяной пар 8÷10 кгс/см ²		Качество по СТП		Для пропарки и опрессовки коксовых камер, для поддержания температуры в колонне продувки.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации заводское.

Основной потребитель электроэнергии — это технологическое оборудование.

Потребность в топливном газе

В качестве топливного газа для Варианта 1 используется смесь жирного газа коксования и природного газа (емкость 15M1-105). Топливный газ подается в печи П-2, П-3 для нагрева вторичного сырья.

Параметры топливного газа:

- давление – 1,5÷4,0 кгс/см²;
- температура - 80°C.

Состав смеси жирного газа коксования и природного газа (для варианта1) приведен в таблице 1.5.3.2.

Таблица 1.5.3.2 Характеристика топливного газа, вариант 1

Наименование	Показатели	Значение
1	2	3
Топливный газ, используемый в печах П-2, П-3 (вариант1)	Низшая теплотворная способность, ккал/кг	8910
	Плотность при 20°C, кг/м ³	0,876
	Компонентный состав, % об.	
	Метан CH ₄	68,18
	Этан C ₂ H ₆	10,08
	Этилен C ₂ H ₄	0
	Пропан C ₃ H ₈	3,64
	Пропилен C ₃ H ₆	0
	Н-бутан C ₄ H ₁₀	0,16
	Изо-бутан C ₄ H ₁₀	0,25
	Бутилен-1 C ₄ H ₈	0,01
	Н-пентан C ₅ H ₁₂	0,02
	Изо-пентан C ₅ H ₁₂	0,01
	Пентен-1 C ₅ H ₁₀	0,1
	Азот	13,83
	Двуокись углерода	0,01
	Кислород	3,7
	Водород	0,01
	Сероводород	0

В качестве топливного газа для Варианта 2 используется природный газ (альтернативный).

Природный газ подается из сети завода с параметрами:

– давление – 3,0 кгс/см²;

– температура - 80°C.

Состав природного газа (для варианта 2) приведен в таблице 1.5.3.3.

Таблица 1.5.3.3 Характеристика природного газа, вариант 2

Наименование	Показатели	Значение
1	2	3
Топливный газ, используемый после реконструкции (перспективный топливный газ)	Низшая теплотворная способность, МДж/м ³	35,72
	Плотность, кг/м ³ (расчетная)	0,7548
	Компонентный состав, % об.	
	Метан CH ₄	88,01
	Этан C ₂ H ₆	6,66
	Пропан C ₃ H ₈	2,14
	Н-бутан C ₄ H ₁₀	0,219
	Изо-бутан C ₄ H ₁₀	0,196
	Н-пентан C ₅ H ₁₂	0,007
	Изо-пентан C ₅ H ₁₂	0,018
	Пентен-1 C ₅ H ₁₀	0,0
	Гексан C ₆₊	0,01
	Азот	2,61
	Двуокись углерода	0,10
	Кислород	0,01
	Водород	0,0003
	Сероводород	0,0
	Гелий	0,02

Потребность в сжатом воздухе КИПиА и техническом воздухе, инертном газе (азоте)

Для обеспечения системы управления установки замедленного коксования предусматривается использование осушенного очищенного сжатого воздуха – воздуха КИПиА.

Подача воздуха КИПиА осуществляется из сети завода с параметрами:

- давление – 5,0 кгс/см²;
- температура – окр. среды.

Качество осушенного и очищенного воздуха соответствует требованиям ГОСТ 17433-80, класса 1.

Воздух технический подается из сети завода с параметрами:

- давление – 6,0 кгс/см²;
- температура – окр. среды.

Обеспечивается часовой запас воздуха КИП.

Инертный газ (азот низкого давления) используется для создания «азотной подушки» в емкостях Е-6, Е-121.

Азот низкого давления подается из сети завода с параметрами:

- давление – 2,5 кгс/см²;
- температура – окр. среды.

Во время аварийного останова печи коксования для аварийного вытеснения продукта из змеевиков печи используется азот высокого давления.

Азот высокого давления поступает в ресиверы Е-43А/В объемом 100м³ каждый с установки производства азота с параметрами:

- давление – 70 кгс/см²;
- температура – 25÷40.

Данные по потреблению воздуха КИПиА и технического воздуха и инертного газа (азота) приведены в таблице 1.5.3.4.

Таблица 1.5.3.4 – Потребление сжатого воздуха и инертного газа

Наименование	Параметры		Количество			Особые условия
	Р, кгс/см ²	Т, °С	Тыс. нм ³ /год	Постоянно, нм ³ /ч	Максим. нм ³ /ч	
1	2	3	4	5	6	7
Воздух КИПиА	5,0	окр. среды	31,6	3,1÷3,95	5,5	
Воздух технический	6,0	окр. среды	11,9	□	70	Потребление периодическое, при ремонте аппаратов и оборудования (170 ч/год)
Азот низкого давления	2,5	окр. среды	104,8	13,1	14,5	В таблице указано дополнительное количество азота, которое необходимо для создания азотной подушки.
Азот высокого давления	70	25÷40		-	37,6	Потребление периодическое, для аварийного вытеснения продукта из змеевика печи

Потребность в водяном паре

Водяной пар используется на пароблокировки и периодически для пропарки и опрессовки коксовых камер, продувки клапанов в секции коксовых камер, обогрева и продувки предохранительных клапанов.

Параметры водяного пара на границе установки:

– давление - $8,0 \div 10$ кгс/см²;

– температура 140 – 180 °С.

Данные по потреблению водяного пара приведены в таблице 1.5.3.5.

Таблица 1.5.3.5 - Потребление водяного пара

Наименование	Параметры		Количество			Особые условия
	Р, кгс/см ²	Т, °С	Тыс. т/год	Постоян. т/ч	Макс. т/ч	
1	2	3	4	5	6	7
Водяной пар	8,0÷10	140 – 180	115,72	16,5	25	

Потребность в химочищенной воде (ХОВ)

Химочищенная вода применяется в качестве турбулизатора в змеевики печей нагрева вторичного сырья П-2, П-3 (вариант 1) или П-2А (вариант 2), а также для проведения процесса споллинга в змеевиках печи П-2А (вариант 2) после деаэрации.

Параметры химочищенной воды на границе установки:

– давление - $3,0 \div 3,5$ кгс/см²;

– температура – 40 °С.

Данные по потреблению химочищенной воды приведены в таблице 1.5.3.6.

Таблица 1.5.3.6 - Потребление водяного пара

Наименование	Параметры		Количество			Особые условия
	Р, кгс/см ²	Т, °С	Тыс. т/год	Постоян. т/ч	Макс. т/ч	
1	2	3	4	5	6	7
ХОВ (химочищенная вода)	3,0÷3,50	35 – 40	73,88	1,965	8,5	

Потребность в оборотной и питательной воде

Оборотная вода применяется для охлаждения насосного и теплообменного оборудования.

Параметры оборотной воды на границе установки:

– давление – $1,4 \div 2,2$ кгс/см²;

– температура – $25 \div 28$ °С.

Питательная вода подается для подпитки резервуара Р-100 и используется для охлаждения и выгрузки кокса.

Параметры питательной воды на границе установки:

– давление – 1,5 кгс/см²;

– температура – 40 °С.

Данные по потреблению оборотной и питательной воды приведены в таблице 1.5.3.7.

Таблица 1.5.3.7 - Потребление водяного пара

Наименование	Параметры		Количество			Особые условия
	Р, кгс/см ²	Т, °С	Тыс. тонн/год	Постоянно тонн/ч	Максим. тонн/ч	
1	2	3	4	5	6	7
Оборотная вода III системы	1,4÷2,2	25÷28	48,0	600,0		
Питательная вода	1,5	40	7,4	-		

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются процессы производства нефтяного кокса из гудрона, получаемого на установках вакуумной перегонки мазута на Атырауском НПЗ.

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При проведении работ предприятие будут использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении производственных работ остается сбор отходов и их утилизация.

Технологические оборудования приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого.

При проектировании объекта схема функционирования участка и оборудование подбиралось с учетом соответствия требованиям НДТ (Постановление Правительства Республики Казахстан от 23.11.2023 года № 1024 «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Переработка нефти и газа»»), а именно:

- строительство нового блока рекуперации паров реакторов Р-1,2 способствует снижению потерь установки за счет исключения выбросов нефтепродуктов в атмосферу (п. 5.12.9 Справочника НДТ).

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Оба варианта реализации проекта включают подготовительные мероприятия по «переносу» существующих зданий и сооружений из зоны застройки под размещение новых зданий и сооружений:

- демонтаж очистных сооружений с блоком нефтеловушек;
- демонтаж насосной очистных сооружений с блоком фильтров под навесом;
- демонтаж емкости сбора нефтепродуктов (нефтеуловитель);
- демонтаж существующей насосной горячей воды;
- демонтаж существующей пеногенераторной;
- демонтаж здания ПВА;
- демонтаж автовесов;
- демонтаж волгоградского склада.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных 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

Методика оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономическую сферу

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования.

Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки. В таблице 1.8.1. 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 четырех 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 1.8.2.

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 1.8.1.

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 км ² , воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	площадь воздействия до 10 км ² , воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
Территориальный (3)	площадь воздействия от 10 до 100 км ² , воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км ² , воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
Многолетний (постоянный) (4)	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительный (1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабый (2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью само восстанавливается

Умеренный (3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильный (4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая (1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Средняя (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Высокая (28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Таблица 1.8.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Незначительное</u> 1	1 - 8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченное</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабое</u> 2	9 - 27	Воздействие средней значимости
<u>Местное</u> 3	<u>Продолжительное</u> 3	<u>Умеренное</u> 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональное</u> 4	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Сильное</u> 4		

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по

градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 1.8.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.8.3

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинготносительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 – х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы

отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.8.4.

Таблица 1.8.4.

Матрица оценки воздействия на социально-экономическую среду в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

1.8.1. Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

При проведении строительных работ источники будут носить продолжительный характер воздействия (22 месяца), на период эксплуатации основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут неплотности и технологические печи УЗК.

В данном проекте рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности.

В результате проведенных расчетов было выявлено 12 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе **строительных работ**, в том числе: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274); Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327); Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647); Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203); Уайт-спирит (1294*); Взвешенные частицы (116); 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).

Все источники выбросов объединены в один неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников **на период**

проведения строительных работ ориентировочно составит 20.381198 тонн.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объему сожженного топлива.

На период **эксплуатации** общее количество источников выбросов загрязняющих веществ увеличиться на 6 шт. (7001-7006), изменения произойдут по эмиссиям существующих 2 ИЗА (0009, 6001).

В атмосферный воздух от новых ИЗА и ИЗА по которым произойдут изменения выделяется 11 загрязняющих веществ, таких как: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Сероводород (Дигидросульфид) (518); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Метан (727*); Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*); Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*); Метилбензол (349); 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383); Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ от вышеуказанных ИЗА составляет 196.3533218 тонн/год по 1 варианту реализации проекта, и 166.0383466 т/год по 2 варианту.

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Запланированные сроки проведения строительных работ – 22 месяца (2026-2028 гг.).

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства (разработка, уплотнение, укрепление);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) – щебень (878 м³), песок (878 м³);
- сварочные работы. В качестве сварочного материала используются электроды – 98 т; сварочная проволока – 19,6 т; кислород – 66100 м³.
- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: грунтовка глифталевая ГФ-021 – 10.35 т, эмаль ПФ-115 - 10.35 т.

Перечень загрязняющих веществ на весь период строительных работ представлен в таблице 1.8.5. Параметры источников загрязняющих веществ на весь период строительства представлены в таблице 1.8.6.

Таблица 1.8.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	0.05293	2.0344	50.86
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00155	0.11168	111.68
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00002	0.000588	0.392
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.018163	0.4766	11.915
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0029524	0.0775	1.29166667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.03674	1.873	0.62433333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000521	0.0735	14.7
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	0.00229	0.3234	10.78
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.375	6.98625	34.93125
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.125	2.32875	2.32875
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.18333333334	3.4155	22.77
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	2.990972	2.68003	26.8003
	В С Е Г О :						3.789471733	20.381198	289.0733

Таблица 1.8.6 – Параметры источников загрязняющих веществ

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.			
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земельные	1	295.68	Неорганизованный источник	6001	2					20	16	20	20
		работы	1	70.24											
		Пересыпка инертных материалов	1	116.34											
		(песок)	3	451.5											
		Пересыпка инертных материалов	3	451.5											
		(щебень)	1	6900											
		Сварочные работы	1	6900											
		Сварочные работы	1	1151											
		Грунтование поверхностей													
		Нанесение ЛКМ													
Газовая резка															

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.05293		2.0344	2026
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00155		0.11168	2026
				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00002		0.000588	2026
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.018163		0.4766	2026
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0029524		0.0775	2026
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03674		1.873	2026
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000521		0.0735	2026
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00229		0.3234	2026
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.375		6.98625	2026
				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125		2.32875	2026
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.1833333		3.4155	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)	2.990972		2.68003	2026

Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Основным видом воздействия объектов на состояние окружающей среды в период эксплуатации является загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ в атмосферу.

Организованные источники выбросов на установке замедленного коксования:

- дымовые трубы печей П-1, П-4 (без изменений);
- дымовые трубы печей П-2, П-3 (для варианта 1 - реконструкция) или дымовая труба печи П-2А (для варианта 2 – новая).

Неорганизованные источники выбросов:

- выбросы загрязняющих веществ, которые выделяются при утечках продуктов через неплотность фланцевых соединений трубопроводов;
- выбросы загрязняющих веществ через свечи продувки.

Количество **дополнительных** фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры для расчета количества неорганизованных выбросов, поступающих в атмосферу после реконструкции установки замедленного коксования, приведены в нижеследующей таблице:

Номер титула	Оборудование	Количество фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры
1	2	3
Реакторный блок, тит. 9.1 (новый)	Р-1, Р-2 – коксовые камеры (реакторы)	1. Количество ФС: - реакторы – 14 шт. - трубопроводы – 90 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 50 шт.; - обратные клапаны – 8 шт.; - регулирующие клапаны и заслонки – 21 шт.
Горячая насосная тит. 4 (взамен существующим)	<u>Вариант 1:</u> Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 – насосы подачи вторичного сырья в печи П-2, П-3 <u>Вариант 2:</u> Н-3, Н-3А – насосы подачи вторичного сырья в печь П-2А	1. Количество ФС: - насосы Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 – 12 шт. - трубопроводы – 48 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов); 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 34 шт.; - обратные клапаны – 8 шт. 1. Количество ФС: - насосы Н-3, Н-3А – 6 шт. - трубопроводы – 24 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 17 шт.; - обратные клапаны – 4 шт.

Номер титула	Оборудование	Количество фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры
1	2	3
Блок улавливания нефтяных паров и узел присадки, тит.11.1 (новый блок)	К-5 – колонна продувки ХВ-8 – холодильник воздушной циркуляции тяжёлых углеводородов (широкой газойлевой фракции) Х-15- холодильник тяжёлых углеводородов (широкой газойлевой фракции) Т-19 – подогреватель куба колонны К-5 КХ-2 - воздушный холодильник-конденсатор паров колонны продувки К-5 Е-40 – сепаратор воды и широкой газойлевой фракции Е-32 –сепаратор конденсата при прогреве коксовых камер Н-50А/В – насос нижнего продукта колонны продувки К-5 Ф-106А/В - фильтр кубового продукта колоны К-5 Ф-102А/В фильтр конденсата Н-50А/В насос нижнего продукта колонны продувки К-5 Н-121А/В насос откачки углеводородов из Е-40 Н-122А/В- насос откачки углеводородов из Е-32 Н-120А/В насос откачки кислой воды из Е-40	1. Количество ФС: - колонна продувки К-5- 7 шт. - воздушный холодильник-конденсатор ХВ - 8– 12 шт. - холодильник Х-15 – 4 шт. - подогреватель куба колонны Т-19 – 4 шт. - воздушный холодильник-конденсатор КХ-2 - 12 шт. - сепаратор Е-40 – 9 шт. - сепаратор конденсата при прогреве коксовых камер Е-32 – 7 шт. - фильтр Ф-106 А/В – 8 шт. - фильтр Ф-102 – 4 шт. - насосы Н-50А/В, Н-120А/В, Н-121А/В, Н-122А/В – 24 шт. - трубопроводы – 350 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 100 шт.; - регулирующие клапаны и заслонки – 9 шт.; - обратные клапаны – 12 шт.
(новый блок)	<u>Узел присадки:</u> Е-6 – емкость антипенной присадки Н-22, Н-22А – насос подачи антипенной присадки в Р-1, Р-2	<u>Узел присадки:</u> 1. Количество ФС: - емкость – 5 шт.; - насосы Н-22, Н-22А – 4 шт.; - трубопроводы – 50 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 34 шт.; - регулирующие клапаны и заслонки – 3 шт.; - обратные клапаны – 2 шт.
Блок фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1, тит. 10.1 (новый блок)	Ф-105А/В – фильтр кубового продукта колонны К-1 Н-105А/В – насос циркуляции кубового продукта колонны К-1	1. Количество ФС: - колона К-1 – 8 шт. - фильтры Ф-105А/В – 8 шт. - насосы Н-105А/В -6 шт. - трубопроводы –50 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 38 шт.; - обратные клапаны – 6 шт.

Номер титула	Оборудование	Количество фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры
1	2	3
Блок компримирования газов, тит. 32 (новый блок)	ЦК-1 – компрессор очищенного газа Х-120 – водяной холодильник очищенного газа Е-42 – сепаратор очищенного газа Е-120 – сепаратор на приеме компрессора ЦК-1	1. Количество ФС: - компрессор ЦК-1 – 2 шт. - холодильник Х-120 – 4 шт. - сепаратор Е-42 – 6 шт. - сепаратор Е-120 – 6 шт. - трубопроводы – 50 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 30 шт. - регулирующие клапаны и заслонки – 3 шт.; - обратные клапаны – 2 шт.
Блок промывочной жидкости	Е-41 – емкость промывочной жидкости: Ф-108А/В-фильтр промывочной жидкости Ф-109А/В-фильтр отработанной промывочной жидкости Н-123А/В- насос циркуляции промывочной жидкости	1. Количество ФС: - емкость Е-41 – 7 шт. - фильтр Ф-108 А/В – 10 шт. - фильтр Ф-109 А/В – 10 шт. - насос Н-123 А/В – 6 шт. - трубопроводы – 100 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 41 шт. - регулирующие клапаны и заслонки – 4 шт.; - обратные клапаны – 5 шт.
Блок подачи деэмульгатора	Е-121 – емкость хранения деэмульгатора Н-124 А/В – насос подачи деэмульгатора	1. Количество ФС: - емкость Е-121 – 5 шт. - насос Н-124 А/В – 4 шт. - трубопроводы – 50 шт. (+10% с учетом монтажа и прокладки технологических трубопроводов). 2. Количество ЗРА: - запорные задвижки, клапаны, краны, вентили, затворы – 30 шт. - регулирующие клапаны и заслонки – 3 шт.; - обратные клапаны – 2 шт.

В целом на период эксплуатации общее количество источников выбросов загрязняющих веществ увеличиться на 6 шт. (7001-7006), изменения произойдут по эмиссиям существующих 2 ИЗА (0009, 6001). Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ от вышеуказанных ИЗА составляет 196.3533218 тонн/год по 1 варианту реализации проекта, и 166.0383466 т/год по 2 варианту.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу объектом в период эксплуатации, классы опасности приведены в таблице 1.8.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 1.8.8. Таблицы составлена с учетом требований Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики. В данном проекте предоставлен временный номер ИЗА, при инвентаризации источнику будет присвоен номер по порядку.

Таблица 1.8.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации (без учета существующего производства)

I вариант реализации проекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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	2.407046	68.366766	1709.16915
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.391145	11.1096	185.16
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.370966	10.53146	210.6292
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000263	0.0008288	0.1036
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.549508	43.98901	14.6630033
0410	Метан (727*)				50		1.549508	43.98901	0.8797802
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.047782	1.506887	0.03013774
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.238916	7.534435	0.25114783
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.013933	0.439374	0.73229
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.018577	0.585832	5.85832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.263195	8.300119	8.300119
	В С Е Г О :						6.8506023	196.3533218	2135.776748



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



2 вариант реализации проекта

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	2.109318	59.982323	1499.55808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.342765	9.747151	162.452517
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.294538	8.372057	167.44114
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000131	0.0004146	0.051825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.225292	34.827815	11.6092717
0410	Метан (727*)				50		1.225292	34.827815	0.6965563
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.047782	1.506887	0.03013774
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.238916	7.534435	0.25114783
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.013933	0.439374	0.73229
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.018577	0.585832	5.85832
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.260472	8.214243	8.214243
	В С Е Г О :						5.7768981	166.0383466	1856.895529

Таблица 1.8.8 - Параметры загрязняющих веществ на период эксплуатации (без учета существующего производства)
1 вариант реализации проекта (Альтернативный)

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Технологическая печь П1, П2, П3, П4	4	8000	Труба	0009	60	2.7	29		180
001		Неплотности горячей насосной	102	8760	Неплотности	6011	2				
001		Неплотности реакторного блока	183	8760	Неплотности	7001	2				
001		Неплотности блока улавливания нефтяных паров и узел присадки	660	8760	Неплотности	7002	2				
001		Неплотности блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1	116	8760	Неплотности	7003	2				
001		Неплотности блока компримирования газов	103	8760	Неплотности	7004	2				
001		Неплотности блока промывочной жидкости	183	8760	Неплотности	7005	2				
001		Неплотности блока подачи дезмульгатора	94	8760	Неплотности	7006	2				

Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника											
X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.407046		68.366766	2027
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.391145		11.1096	2027
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.370966		10.53146	2027
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.549508		43.98901	2027
								0410	Метан (727*)	1.549508		43.98901	2027
								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000263		0.0008288	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005449		0.171831	2027
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.013557		0.427541	2027

								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.067786		2.137705	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.054229		1.710164	2027
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.027631		0.871375	2027
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.138156		4.356875	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.110524		3.4855	2027
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000575		0.018142	2027
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002877		0.09071	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002301		0.072568	2027



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006019		0.189829	2027
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.030097		0.949145	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.024078		0.759316	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.066614		2.10074	2027
								0621	Метилбензол (349)	0.013933		0.439374	2027
								1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.018577		0.585832	2027

2 вариант реализации проекта (Основной)

Производство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Технологическая печь П1, П2А, П4	3	8000	Труба	0009	60	2.7	29		180
001		Неплотности горячей насосной	51	8760	Неплотности	6011	2				
001		Неплотности реакторного блока	183	8760	Неплотности	7001	2				
001		Неплотности блока улавливания нефтяных паров и узел присадки	660	8760	Неплотности	7002	2				
001		Неплотности блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1	116	8760	Неплотности	7003	2				
001		Неплотности блока компримирования газов	103	8760	Неплотности	7004	2				
001		Неплотности блока промывочной жидкости	183	8760	Неплотности	7005	2				
001		Неплотности блока подачи деэмульгатора	94	8760	Неплотности	7006	2				



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника											
X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.109318		59.982323	2027
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.342765		9.747151	2027
								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.294538		8.372057	2027
								0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.225292		34.827815	2027
								0410	Метан (727*)	1.225292		34.827815	2027
								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000131		0.0004146	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002726		0.085955	2027
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.013557		0.427541	2027

								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.067786		2.137705	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.054229		1.710164	2027
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.027631		0.871375	2027
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.138156		4.356875	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.110524		3.4855	2027
								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000575		0.018142	2027
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.002877		0.09071	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002301		0.072568	2027



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006019		0.189829	2027
								0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.030097		0.949145	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.024078		0.759316	2027
								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.066614		2.10074	2027
								0621	Метилбензол (349)	0.013933		0.439374	2027
								1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.018577		0.585832	2027

1.8.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек)

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов НДС, установлены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- 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;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө;
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, утв. приказом Министра ООС РК от 29.07.2011 г. № 196;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период приведены в приложении 3. Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

1.8.3. Проведение расчётов и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ

Предполагаемые нормативы выбросов от ИЗА (измененных или появляющихся в результате реконструкции) предоставлены в таблице 1.8.3.1-1.8.3.2

Основные сведения об условиях проведения расчетов

Расчет рассеивания на период СМР работ не проводится ввиду неодновременности и кратковременности работы оборудования.

Согласно расчету рассеивания на период эксплуатации, на границе санитарно-защитной зоны превышений предельно-допустимых концентраций не наблюдается.

При правильной эксплуатации объектов производства воздействие на атмосферный воздух на территории расположения предприятия будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.

Таблица 1.8.3.1 – Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026-2027 гг.		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(274))								
Не организованные источники								
УЗК	6001			0.05293	2.0344	0.05293	2.0344	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.05293	2.0344	0.05293	2.0344	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
УЗК	6001			0.00155	0.11168	0.00155	0.11168	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00155	0.11168	0.00155	0.11168	2026
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Не организованные источники								
УЗК	6001			0.00002	0.000588	0.00002	0.000588	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00002	0.000588	0.00002	0.000588	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
УЗК	6001			0.018163	0.4766	0.018163	0.4766	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.018163	0.4766	0.018163	0.4766	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Не организованные источники								
УЗК	6001			0.0029524	0.0775	0.0029524	0.0775	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0029524	0.0775	0.0029524	0.0775	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Не организованные источники								
УЗК	6001			0.03674	1.873	0.03674	1.873	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.03674	1.873	0.03674	1.873	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
УЗК	6001			0.000521	0.0735	0.000521	0.0735	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000521	0.0735	0.000521	0.0735	2026



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Неорганизованные источники								
УЗК	6001			0.00229	0.3234	0.00229	0.3234	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00229	0.3234	0.00229	0.3234	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
УЗК	6001			0.375	6.98625	0.375	6.98625	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.375	6.98625	0.375	6.98625	2026
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
УЗК	6001			0.125	2.32875	0.125	2.32875	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.125	2.32875	0.125	2.32875	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
УЗК	6001			0.1833333333	3.4155	0.1833333333	3.4155	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.1833333333	3.4155	0.1833333333	3.4155	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
УЗК	6001			2.990972	2.68003	2.990972	2.68003	2026
Всего по загрязняющему веществу:				2.990972	2.68003	2.990972	2.68003	2026
Всего по объекту:				3.789471733	20.381198	3.789471733	20.381198	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.78947173334	20.381198	3.78947173334	20.381198	

Таблица 1.8.3.2 – Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
1 вариант реализации проекта (альтернативный)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2027-2033 гг.		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								
УЗК	0009	16.914093	244.537192	2.407046	68.366766	2.407046	68.366766	2027
Всего по загрязняющему веществу:		16.914093	244.537192	2.407046	68.366766	2.407046	68.366766	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								
УЗК	0009	2.74854	39.737293	0.391145	11.1096	0.391145	11.1096	2027
Всего по загрязняющему веществу:		2.74854	39.737293	0.391145	11.1096	0.391145	11.1096	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								
УЗК	0009	9.972142	144.182128	0.370966	10.53146	0.370966	10.53146	2027
Всего по загрязняющему веществу:		9.972142	144.182128	0.370966	10.53146	0.370966	10.53146	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
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								
УЗК	6011	0.000013344	0.0030432	0.0000263	0.0008288	0.0000263	0.0008288	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.000013344	0.0030432	0.0000263	0.0008288	0.0000263	0.0008288	2027
(0337) Углерод оксид (Оксись 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								
УЗК	0009	4.140476	59.865034	1.549508	43.98901	1.549508	43.98901	2027
Всего по загрязняющему веществу:		4.140476	59.865034	1.549508	43.98901	1.549508	43.98901	2027
(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



УЗК	0009	4.140476	59.865034	1.549508	43.98901	1.549508	43.98901	2027
Всего по загрязняющему веществу:		4.140476	59.865034	1.549508	43.98901	1.549508	43.98901	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7001			0.013557	0.427541	0.013557	0.427541	2027
	7002			0.027631	0.871375	0.027631	0.871375	2027
	7003			0.000575	0.018142	0.000575	0.018142	2027
	7004			0.006019	0.189829	0.006019	0.189829	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.047782	1.506887	0.047782	1.506887	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7001			0.067786	2.137705	0.067786	2.137705	2027
	7002			0.138156	4.356875	0.138156	4.356875	2027
	7003			0.002877	0.09071	0.002877	0.09071	2027
	7004			0.030097	0.949145	0.030097	0.949145	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.238916	7.534435	0.238916	7.534435	2027
(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								
УЗК	7006			0.013933	0.439374	0.013933	0.439374	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.013933	0.439374	0.013933	0.439374	2027
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7006			0.018577	0.585832	0.018577	0.585832	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.018577	0.585832	0.018577	0.585832	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7001			0.054229	1.710164	0.054229	1.710164	2027
	7002			0.110524	3.4855	0.110524	3.4855	2027
	7003			0.002301	0.072568	0.002301	0.072568	2027
	7004			0.024078	0.759316	0.024078	0.759316	2027



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



	7005			0.066614	2.10074	0.066614	2.10074	2027
Неорганизованные источники								
	6011	0.002766656	0.6309568	0.005449	0.171831	0.005449	0.171831	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.002766656	0.6309568	0.263195	8.300119	0.263195	8.300119	2027
Всего по объекту:		37.918507	548.820681	6.8506023	196.3533218	6.8506023	196.3533218	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		37.915727	548.186681	6.845127	196.180662	6.845127	196.180662	
Итого по неорганизованным источникам:		0.00278	0.634	0.0054753	0.1726598	0.0054753	0.1726598	



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



2 вариант реализации проекта (Основной)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2027-2033 гг.		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								
УЗК	0009	16.914093	244.537192	2.109318	59.982323	2.109318	59.982323	2027
Всего по загрязняющему веществу:		16.914093	244.537192	2.109318	59.982323	2.109318	59.982323	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								
УЗК	0009	2.74854	39.737293	0.342765	9.747151	0.342765	9.747151	2027
Всего по загрязняющему веществу:		2.74854	39.737293	0.342765	9.747151	0.342765	9.747151	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								
УЗК	0009	9.972142	144.182128	0.294538	8.372057	0.294538	8.372057	2027
Всего по загрязняющему веществу:		9.972142	144.182128	0.294538	8.372057	0.294538	8.372057	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
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								
УЗК	6011	0.000013344	0.0030432	0.0000131	0.0004146	0.0000131	0.0004146	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.000013344	0.0030432	0.0000131	0.0004146	0.0000131	0.0004146	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								
УЗК	0009	4.140476	59.865034	1.225292	34.827815	1.225292	34.827815	2027
Всего по загрязняющему веществу:		4.140476	59.865034	1.225292	34.827815	1.225292	34.827815	2027
(0410) Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	0009	4.140476	59.865034	1.225292	34.827815	1.225292	34.827815	2027



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Всего по загрязняющему веществу:		4.140476	59.865034	1.225292	34.827815	1.225292	34.827815	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7001			0.013557	0.427541	0.013557	0.427541	2027
	7002			0.027631	0.871375	0.027631	0.871375	2027
	7003			0.000575	0.018142	0.000575	0.018142	2027
	7004			0.006019	0.189829	0.006019	0.189829	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.047782	1.506887	0.047782	1.506887	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7001			0.067786	2.137705	0.067786	2.137705	2027
	7002			0.138156	4.356875	0.138156	4.356875	2027
	7003			0.002877	0.09071	0.002877	0.09071	2027
	7004			0.030097	0.949145	0.030097	0.949145	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.238916	7.534435	0.238916	7.534435	2027
(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								
УЗК	7006			0.013933	0.439374	0.013933	0.439374	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.013933	0.439374	0.013933	0.439374	2027
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7006			0.018577	0.585832	0.018577	0.585832	2027
Всего по загрязняющему веществу:				0.018577	0.585832	0.018577	0.585832	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УЗК	7001			0.054229	1.710164	0.054229	1.710164	2027
	7002			0.110524	3.4855	0.110524	3.4855	2027
	7003			0.002301	0.072568	0.002301	0.072568	2027
	7004			0.024078	0.759316	0.024078	0.759316	2027
	7005			0.066614	2.10074	0.066614	2.10074	2027



Строительство блока коксовых
камер на ТОО «Атырауский
НПЗ» (в рамках проекта
«Повышение эффективности
ТОО «АНПЗ»)



Неорганизованные источники								
	6011	0.002766656	0.6309568	0.002726	0.085955	0.002726	0.085955	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0.002766656	0.6309568	0.260472	8.214243	0.260472	8.214243	2027
Всего по объекту:		37.918507	548.820681	5.7768981	166.0383466	5.7768981	166.0383466	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		37.915727	548.186681	5.774159	165.951977	5.774159	165.951977	
Итого по неорганизованным источникам:		0.00278	0.634	0.0027391	0.0863696	0.0027391	0.0863696	

1.8.4. План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль.

Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде.

Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого объекта в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму – 15-20 %;

по второму режиму – 20-40 %;

по третьему режиму – 40-60 %.

Для первого режима работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для второго режима работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20- 40%) в период НМУ;

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить работу источников со значительными выделениями загрязняющих веществ;

- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;

- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

1.8.5. Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона–территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно п.4 Санитарных правил от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.) СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 113) пункта 15 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к Санитарным правилам от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

Согласно п.47 Санитарных правил. Согласно выполненным расчетам и требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом, исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.) предприятие относится к 1 классу опасности.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» СЗЗ для объектов I класса опасности не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

1.8.6. Организация контроля за выбросами

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения. Мониторинг эмиссий включает в себя определение количественных и качественных показателей выбросов и сбросов.

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках проекта предварительной санитарно-защитной зоны, разрабатываемого для предприятия ТОО «АНПЗ» совместно с экологической документацией. Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

1.8.7. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации предприятия показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем веществам не превышают ПДК.

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 6
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Умеренная 3	Средняя 12

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов на период СМР и 12 баллов на период эксплуатации, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается низкой и средней. Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению

1.8.8. Мероприятиями по охране окружающей среды

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период строительно-монтажных работ предпринимаются следующие действия:

- регламентированный режим строительных работ;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ, имеющих соответствующие сертификаты и разрешение на строительные работы.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна на период эксплуатации предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.

Расчет рассеивания показал, что при эксплуатации рассматриваемого объекта суммарные расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу при работе источников выбросов, с учетом фоновое загрязнение района расположения объекта, оказываются ниже предельно допустимого значения 1,0 ПДК на границе, предлагаемой СЗЗ. Таким образом, разработка дополнительных природоохранных мероприятий по фактору воздействия объекта на атмосферный воздух не требуется.

1.9. Оценка воздействия на водные ресурсы

1.9.1. Краткие гидрографические и гидрогеологические условия района

ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод» расположен на юго-восточной окраине г.Атырау, в промышленной зоне. Водозаборы поверхностных и подземных вод в районе расположения предприятия отсутствуют, расстояние до реки Урал составляет 1,82 км в северо-западном направлении, до Каспийского моря – 30,3 км в юго-западном направлении. Место проведения строительных работ не попадает в водоохранную зону.

Урал, известный как Яик до 1775 года, представляет собой реку, протекающую через Россию и Казахстан в Евразии. Он берет начало на юге Урала и впадает в Каспийское море. На 2428 километров, это третья по длине река в Европе после Волги и Дуная, и 18-я самая длинная река в Азии. Река Урал условно считается частью границы между континентами Европы и Азии.

Река в основном питается таянием снега (60–70%); Вклад осадков относительно невелик. Большая часть его годового расхода (65%) происходит во время весенних паводков, которые происходят в марте и апреле около устья и в конце апреля до июня вверх по течению; 30% сток летом и осенью и 5% зимой. Во время наводнения река расширяется до более 10 километров в районе Уральска и до нескольких десятков километров в районе устья. Уровень воды самый высокий в конце апреля вверх по течению и в мае вниз по течению. Его колебания составляют от 3 до 4 метров в верхнем течении, от 9 до 10 метров в середине реки и около 3 метров в дельте. Плотность притоков составляет 0,29 км / км² в правой части и 0,19 км / км² в левой части бассейна. Правые притоки являются типичными горными реками, тогда как левые притоки имеют равнинный характер.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов;

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо:

- принять меры, исключающие попадание в грунт и грунтовые воды мастик, растворителей и горюче смазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

1.9.2. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Все производственные процессы протекают внутри помещения предприятия. В этой связи, исключается попадание загрязняющих веществ с поверхностными осадками в почву и подземные воды.

1.9.3. Водопотребление и водоотведение предприятия

Период строительства

Объем водопотребления на 1 чел. составляет 25 л в смену.

Период	Срок СМР, месяцев	М, человек	Q, л/смену	Расход воды, м3/период
I пусковой комплекс (07.2026-10.2026)	4	114	25	285
II пусковой комплекс (11.2026-10.2027)	12	114	25	855
III пусковой комплекс (05.2028-10.2028)	6	94	25	352.5
Итого				1492.5

Норма водоотведения принята 75% от объема водопотребления – 1119,375 м³/сутки.

Источником водоснабжения и водоотведения являются существующие сети ТОО «АНПЗ».

Период эксплуатации

На технологических площадках и в административно-бытовых зданиях завода предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- Система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- Система производственного водоснабжения;
- Система оборотного водоснабжения;
- Система противопожарного обеспечения.

Водоснабжение на производственные нужды ТОО «АНПЗ» осуществляется водой технического качества из реки Урал на основании Разрешения на специальное водопользование.

Речная вода из реки Урал подается на ТОО «АНПЗ» с помощью насосной станции на береговом водозаборе по двум чугунным магистральным водоводам Ду-900. Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды ТОО «АНПЗ» осуществляется водой питьевого качества от городского водопровода КГП «Атырау облысы Су Арнасы» по трубопроводу Ду-200.

Водопровод хозяйственно-питьевой воды предназначен для обеспечения водой питьевого качества от городского водопровода КГП «Атырау облысы Су Арнасы» на хозяйственно-бытовые нужды, работающих на ТОО «АНПЗ», на приготовление пищи в столовой и нужд химической лаборатории. Водопровод хозяйственно-питьевой воды подводится к санитарным приборам, установленным в бытовых помещениях, в столовой, к аварийным душевым, фонтанчикам для промывки глаз расположенным в местах работы с химическими веществами и реагентами. Подготовка воды для питьевых целей и доведения её до нормативных требований осуществляется поставщиком воды (КГП «Атырау облысы Су Арнасы»). Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства. Качество питьевой воды по всем ингредиентам должно соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

и ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Учет использования воды осуществляется водомерным счетчиком СТВ-80, установленным в помещении насосной станции питьевой воды.

Водопровод технической воды предназначен для подачи воды технического качества из реки Урал на производственные нужды ТОО «АНПЗ»: на подпитку оборотных систем водоснабжения, на промывку нефти, на охлаждение насосов, на приготовление растворов реагентов и мойку оборудования, на выработку пара на ТЭЦ, на выработку пара на котле-утилизаторе УПНК и котле КПБ, на охлаждение компрессоров, насосов и на промывку фильтров на ТЭЦ, на пополнение системы производственно-противопожарного водопровода. Водозабор технической воды ТОО «АНПЗ» расположен в 2,2 км от завода в северо-западном направлении на левом берегу р. Урал в 500 метрах выше протоки Перетаска. Водозаборное сооружение было запроектировано фирмой «Баджер» (США) и запущено в эксплуатацию в 1945 году. После реконструкции водозаборного сооружения насосная станция была оборудована новыми центробежными насосами в количестве 5 ед. (насос Н-1, Н-2, Н-3, Н-4, Н-5). Водозаборное сооружение оборудовано рыбозащитным устройством. Устройство представляет собой жалюзийный экран, омываемый гидроструями (ЖЭГС), служащие для отведения молоди рыб от жалюзийного экрана, т.е. предотвращения попадания её в водоприёмные коллекторы. Через каждые 3 года подтверждается эффективность работы данного рыбозащитного устройства. Анализ результатов исследований по оценке состояния рыбозащитного устройства в 2013 году, проводимых ИП «ЭКОНОРМА», показал, что эффективность работы рыбозащитного устройства обеспечивала защиту личинок и молоди от попадания их в водозабор на 94,8%, что является хорошим показателем эффекта отведения личинок и молоди от водозабора.

Водопровод очищенной воды повторного использования предназначен для подачи очищенной и обеззараженной воды после установки БОСВ для подпитки системы оборотного водоснабжения и водопровода производственно-противопожарного водоснабжения. Локальные системы оборотного водоснабжения. Для экономного и рационального использования водных ресурсов на объектах завода применяются технологические решения, позволяющие использовать схему оборотного водоснабжения.

Нормативы предельно допустимых сбросов (ПДС) установлены на 2024 г. по всем загрязняющим веществам на уровне фактических значений концентраций в сбрасываемых сточных водах и составляют 8602,376 т/год, согласно экологического разрешения на воздействие для объектов I категории № KZ59VCZ03397142 от 19.12.2023 года.

Все системы водопотребления и водоотведения, очистные сооружения приведены в действующем Проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для ТОО «АНПЗ».

1.9.4. Мониторинг воздействия на водные ресурсы

Мониторинг воздействия на водные ресурсы проводится согласно разработанной Программы ПЭК ТОО «АНПЗ».

1.9.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния будет не существенным ввиду того, что вся деятельность предприятия осуществляется на существующей промышленной площадке. Поверхностные водные источники отсутствуют в непосредственной близости от предприятия и на расстоянии санитарно-защитной зоны, ввиду этого воздействие на поверхностные водные объекты исключается.

1.9.6. Мероприятия по охране поверхностных вод и подземных вод

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

1.10. Оценка воздействия на недра

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду от намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации ТОО «АНПЗ».

При производстве СМР необходимо соблюдать утвержденные в установленном порядке стандарты, нормы, правила и регламентирующие условия сохранения недр.

На период СМР и эксплуатации деятельность предприятия **не предполагает** добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе строительства и эксплуатации объекта **воздействия на недра не осуществляются**.

1.10.1. Природоохранные мероприятия по сохранению недр

При реализации СМР природоохранных мероприятий по сохранению недр не требуется.

1.11. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

- щебень;
- песок.

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться планировка территории. На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

1.11.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Отходы должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил сбора и хранения.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями за соблюдением охраны почв являются:

- ✓ Тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ✓ Временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонними организациями.
- ✓ Организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- ✓ Обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- ✓ Обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- ✓ Принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- ✓ Охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях.

Благоустройство СЗЗ

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий работы, трудящихся на территории порта предусматриваются мероприятия по благоустройству. Они сводятся к устройству тротуаров, организации мест кратковременного отдыха и озеленению.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осажая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Озеленение территории СЗЗ на предприятии осуществляется в рамках действующих проектов по обоснованию СЗЗ.

1.11.2. Мониторинг почвенно-растительного покрова

Мониторинг почвенно-растительного покрова проводится согласно разработанной Программы ПЭК ТОО «АНПЗ».

1.11.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров и земельные ресурсы

В целом воздействие на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить следующим образом:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Продолжительный 3	Незначительная 1	Низкая 3
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Незначительная 1	Низкая 4

Таким образом, интегральная оценка составляет 3 и 4 балла, категория значимости воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства и эксплуатации присваивается низкая.

В период эксплуатации и строительства последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

1.12. Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир выражается через нарушение привычных мест обитания животных, а также влияния внешнего шума *на период строительства*.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

Реализация проекта не повлечет за собой вытеснение и нарушения мест обитания животных. На территории строительства не обнаружены животные, занесенные в Красную Книгу Казахстана, а также из списка редких и исчезающих животных в районе проведения работ в целом не найдено. В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Обитающие в районе места намечаемой деятельности животные приспособились к изменённым условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие вблизи места проведения намечаемой деятельности животные адаптировались к шуму транспорта. Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории строительства, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир не изменятся.

Негативного воздействия на наземных животных в связи с утратой мест обитания на стадии *эксплуатации* не предполагается.

Воздействия, связанные с фактором беспокойства, будут аналогичны таким воздействиям на стадии строительства. Источниками постоянного шума будут технологическое оборудование и автотранспорт. При соблюдении проектных показателей звукового давления расчетный уровень шума за территориями технологических площадок не будет превышать установленных нормативов, а интенсивность движения автомобильного транспорта в период эксплуатации будет значительно ниже, чем при строительстве.

Птицы

На стадии эксплуатации прямого воздействия на птиц не ожидается. Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится. Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии эксплуатации не предполагается.

1.12.1. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на животный мир

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- предупреждение возникновения пожаров.

Кроме того, будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также по обеспечению неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

1.13. Физические факторы влияния на окружающую среду

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);

- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);

- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано с проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, что проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверно-улиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонки, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110—120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Таблица 1.13.1.

Предельно допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Таблица 1.13.2.

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
Предельные уровни шума, дБ	150	145	140	135

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляция и глушение.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Применяемые меры по минимизации воздействия шума и используемое оборудование позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрация.

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по фунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации — это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверх чувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на объекте автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении, не выходя за границы участка работ. **Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится, так как селитебная территория находится на удаленном расстоянии от места намечаемой деятельности.**

Электромагнитные воздействия.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
 - невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
 - невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
 - не приемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
 - вероятно, долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
 - возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
 - трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.
- ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна много модульность. Наиболее характерные

полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радио телефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше: внутри жилых зданий-500В/м; на территории зоны жилой застройки-1кВ/м; в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородах и садов-5 кВ/м; на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1-4 -10 кВ/м; в населенной местности-15кВ/м; в трудно доступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения-20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловые воздействия.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение способствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотранспорта. **Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.**

Тепловое воздействие на водные объекты при реализации намечаемой деятельности исключается в виду отсутствия эмиссий в водную среду от объекта.

Радиационные воздействия.

Источниками гамма – излучения на предприятии являются УПНК цеха № 5 - силос погрузки нефтяного кокса, УПНК цеха № 5 - Силос сырого кокса, Цех № 4 - парк № 2. Замеры проводились на границе СЗЗ завода и на ближайшей жилой зоне.

Результаты инструментальных замеров показали отсутствие превышений экспозиционной дозы гамма - излучения на границе СЗЗ завода и на ближайшей жилой зоне.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.), радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно- эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

1.13.1. Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

При организации рабочего места следует принимать все необходимые *меры по снижению шума*, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение *шумового воздействия* осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными и т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрационная безопасность труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц – 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения. Для измерений в диапазоне частот 60 кГц – 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью $\leq 30\%$.

Способами защиты от инфракрасных излучений являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения – инфракрасными спектрометрами, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

1.13.2. Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООСРК 29 октября 2010 г. №270-п).

Расчет значимости физических факторов воздействия на окружающую среду:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Период строительно-монтажных работ						
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабое 2	6	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое воздействие)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия (период СМР)					Низкая значимость	
Период эксплуатации						
Физические факторы воздействия	Шум	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
	Вибрация	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое воздействие)	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
	Ионизирующее излучение	Локальный 1	Постоянный 4	Слабая 2	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия (период эксплуатации)					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

1.14. 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 попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.14.1. Общие сведения об отходах

Для соблюдения экологических требований и норм Республики Казахстан по предотвращению возможного загрязнения окружающей среды, на предприятии необходимо проведение политики управления отходами.

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и окружающей природной среды. Составной частью данной политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

При реализации проектных решений объекта будут образовываться бытовые и производственные отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Согласно статье 338 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года, виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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 вышеуказанного 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.

Соответственно, отходы, образованные в процессе проведения строительно-монтажных работ, будут относиться к опасным или неопасным отходам, в зависимости от классификатора отходов. Коды опасности отходов определены на основе Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314».

Согласно примечанию данного Классификатора отходов, «...1. Код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1. Отходы классифицируются как опасные отходы;
2. Обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего «Классификатора».

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в статье 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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;

- 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;
- 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.

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).

Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных выше 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).

В период проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации предприятия будет осуществляться накопление отходов на месте их образования. Все образующиеся на предприятии отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия.

Требования к площадкам временного хранения и ёмкостям сбора различных видов отходов, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 с изменениями от 17.04.2024 г.).

Площадки для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадки покрывают твёрдым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

1.14.2. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период строительных работ

На предприятии в процессе **строительных работ** образуется 5 видов отходов. Из которых 1 вид – опасный отход и 4 вида – неопасных.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Образуется в результате лакокрасочных работ. Временно накапливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Огарки электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ,

собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Металлолом (16 01 17). Образуется в результате демонтажа металлического ограждения и технологического оборудования. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Отходы демонтажа (17 09 04). Образуется в результате демонтажных работ и содержат смесь бетона, дерева и других материалов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

1.14.3. Расчет образования отходов на период строительных работ

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01) образуются в процессе жизнедеятельности строителей. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования твердых бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек, средней плотности отходов. Результаты расчета представлены в таблице 5.1.1.

Пусковой комплекс	Норматив образования твердых бытовых отходов, м ³ /год на человека	Численность персонала, чел.	Средняя плотность отходов, т/м ³	Количество рабочих месяцев	Норма образования бытовых отходов, т/период строительства
I пусковой комплекс (07.2026-10.2026)	0.3	114	0.25	4	2.85
II пусковой комплекс (11.2026-10.2027)	0.3	114	0.25	12	8.55
III пусковой комплекс (05.2028-10.2028)	0.3	94	0.25	6	3.525
Итого					14.925

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*)

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{\text{к}} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где: M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Общая масса лакокрасочных материалов составляет 20.7 т (20700 кг). Тара 20-ти килограммовая. Количество банок с краской – 1035 шт., вес одной пустой банки 2 кг. Общая масса тары составит 2070 кг (2.07 т).

$$N = 2.07 + 20.7 \cdot 0.03 = 2.691 \text{ т.}$$

Огарки сварочных электродов (12 01 13). Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 98 \cdot 0.015 = 1.47 \text{ т/период}$$

Металлолом (16 01 17). Образуется в результате демонтажа металлического ограждения и технологического оборудования. Согласно дефектной ведомости вес демонтированного оборудования составит 137 т.

Отходы демонтажа (17 09 04). Образуется в результате демонтажных работ и содержат смесь бетона, дерева и других материалов. Согласно дефектной ведомости вес отходов демонтажа составит 5261.7 т.

Объемы накопления отходов на период строительно-монтажных работ приведены в табл. 1.14.1.

Таблица 1.14.1.

Объемы накопления отходов на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5417.786
в том числе отходов производства	-	5402.861
отходов потребления	-	14.925
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*	-	2.691
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01	-	14.925
Огарки сварочных электродов - 12 01 13	-	1.47
Металлолом – 16 01 17	-	137
Отходы демонтажа 17 09 04	-	5261.7
Зеркальные		
-	-	-

1.14.4. Основные виды, расчет и обоснование объемов образования и накопления отходов, образующихся на период эксплуатации

На период эксплуатации дополнительных видов отходов при эксплуатации не образуется, количество и состав отходов не измениться. Образующиеся на период эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом

Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

1.14.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
Строительство	Локальный 1	Продолжительный 3	Слабая 2	Низкая 6
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Умеренная 3	Средняя 12

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов на период СМР и 12 баллов в период эксплуатации, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая на период СМР и средняя на период эксплуатации – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

1.14.6. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для этого необходимо внедрение современных передовых технологий в данной области. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий, достижений наилучшей науки и практики включают в себя:

- организация и дооборудование мест накопления отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью восстановления и (или) удаления) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного складирования отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Образующиеся отходы подлежат временному складированию на территории предприятия. 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 складирования отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного складирования отходов;
- организация мест временного складирования, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия:

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с регламентом и паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

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

География Атырау. 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. По состоянию на ноябрь 2022 года состоит из 6 сельских округов:

- Алмалинский сельский округ (с. Алмалы, с. Береке);
- Атырауский сельский округ (с. Кызыл балык, с. Жанаталап, с. Курмангазы, жилой массив "Зарослый");
- Дамбинский сельский округ (с. Дамба, с. Амангельды);
- Еркинкалинский сельский округ (с. Еркинкала, с. Ракуша, жилой массив "Балауса");
- Каиршахтинский сельский округ (с. Томарлы, с. Талкайран, с. Бесикты, с. Акжар, с. Аксай, жилые массивы "Коктем", "Жулдыз", "АНПЗ");
- Кенузекский сельский округ (с. Таскала, жилые массивы "Орлеу", "Кайнар").

Водные ресурсы. На территории Атырауской области имеются 4 крупные реки общей протяженностью – 1 002 км и 9 малых рек общей протяженностью – 348 км. Все реки относятся к рекам снегового питания.

Климат. Климат города классифицируется как семиаридный с жарким, долгим и сухим летом и холодной, короткой зимой. Средняя температура самого холодного месяца-января равна -6,4 °С, а самого жаркого месяца-июля равна +27,4°С. Среднегодовое количество осадков около 190 мм.

Флора и фауна. Почвенный покров Северного Прикаспия отличается неоднородностью, связанной с различными условиями почвообразования. В этой связи в пределах исследуемой территории можно выделить ряд крупных природных районов, существенно отличающихся по особенностям формирования и структуре почвенного покрова.

2.1. Состояние социальной сферы и экономика региона

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение прав потребителей на розничном рынке — это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни,

уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

Основные показатели социально-экономического развития по данным Департамента статистики Атырауской области:

Численность и миграция населения

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 июля 2024г. составила 708,5 тыс. человек, в том числе 390,9 тыс. человек (55,2%) – городских, 317,6 тыс. человек (44,8%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-июне 2024г. составил 5838 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6230 человек).

За январь-июнь 2024г. число родившихся составило 7629 человека (на 3,9% меньше, чем в январе-июне 2023г.), число умерших составило 1791 человека (на 4,9% больше, чем в январе-июне 2023г.).

Сальдо миграции составило – 1383 человека (в январе-июне 2023г. – 528 человек), в том числе во внешней миграции – 337 человека (290), во внутренней – 1720 человек (-818).

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2024г. составила 17777 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 августа 2024г. составила 18714 человек, или 5,1 % к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2024г. составила 594426 тенге, увеличилось к II кварталу 2023г. составил 3,7%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2024г. составил 95,4%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2024г. составили 362866 тенге, что на 1,8% ниже, чем в I квартале 2023г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 10,5%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-июле 2024г. составил 6213455 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,8% меньше, чем в январе-июле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 1,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 0,9%, в обрабатывающей промышленности объемы возросли на 1,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 12,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-июле 2024 года составил 41593,9 млн. тенге, или 103,7% к январю-июлю 2023г.

Объем грузооборота в январе-июле 2024г. составил 26738,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 102,8% к январю-июлю 2023г.

Объем пассажирооборота – 2974,9 млн. пкм, или 109,5% к январю-июлю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 434774 млн.тенге, или 71,1% к январю-июлю 2023 года.

В январе-июле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 12,1% и составила

343,1 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась – на 7,2% (259,3 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2024г. составил 1120048 млн. тенге, или 68,1% к январю-июлю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 августа 2024г. составило 14541 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2%, из них 14152 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11133 единиц, среди которых 10744 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12496 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 0,2%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-март 2024г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 3153451,1 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2024г. реальный ВРП увеличился на 98,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 55,2%, услуг – 36,1%.

Индекс потребительских цен в июле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 104,6%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 6,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, продовольственные товары - на 3,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. понизились на 0,6%.

Объем розничной торговли в январе-июле 2024г. составил 296614,8 млн. тенге, или на 3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-июле 2024г. составил 3478029,8 млн. тенге, или 92,7% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-июне 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 137,8 млн. долларов США и по сравнению с январем-июнем 2023г. уменьшилась на 26%, в том числе экспорт – 27,7 млн. долларов США (на 41,6% меньше), импорт – 110,1 млн. долларов США (на 20,6% меньше).

2.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социальную среду

На *период строительства* будут задействованы трудовые ресурсы. На *период эксплуатации* численность рабочего персонала не измениться. Комплектование кадрами строительно-монтажных бригад предполагается за счет постоянных кадровых рабочих (участие местного населения).

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности при строительстве.

Помимо рабочих мест, созданных напрямую для целей строительства, будет иметь место привлечение местного населения к работам по вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом. Это могут быть работы, связанные с использованием местной сферы услуг (поставка строительных материалов и оборудования, аренда транспорта, поставка пищевых продуктов и воды).

В проекте организации строительства определены санитарно-эпидемиологические требования к организации и производству строительных работ, которые в свою очередь изложены в нормативных документах РК. Детальные проработки санитарно-эпидемиологических требований к организации и проведению строительно-монтажных работ приведены в проекте организации строительства.

Производство работ на строительном объекте предусмотрены в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотрены дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности (период строительства):

- создание условий работы от работодателя и рабочего персонала, чтобы соответствовали всем

нормам и правилам техники безопасности, при строительстве объекта.

- рабочий персонал должен быть обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту строительства.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты предусмотрены в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК. С рабочим персоналом заключаются договора на выполнения работ, предусмотрена своевременная оплата согласно договору.

Проведение работ на строительной площадке с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе строительства, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, **строительство данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.**

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование - отмечается тем, что будет произведена посадка зеленых насаждений на территории и за территорией объекта, которая приведет к развитию зеленого фонда города Атырау.

Таким образом, объект при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь для населения положительное значение, а именно создание дополнительных рабочих мест для населения.

3. 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

Реализация намечаемой деятельности планируется в промышленной части города Атырау. Существующая площадка Атырауского НПЗ имеет форму неправильного многоугольника общей площадью в пределах ограждения 239,5862 га. Площадка предприятия представляет сформированный промышленный объект нефтеперерабатывающей промышленности с развитой системой инженерных сооружений, коммуникаций, внутривозрадных автомобильных и железных дорог. Территория связана с промышленными предприятиями и жилыми районами г. Атырау системой магистральных автодорог с твердым покрытием. С внешними поставщиками и потребителями товарной продукции предприятия территория связана железными дорогами необщего пользования через станцию «Ак – Жайык».

С северо-восточной стороны площадка НПЗ граничит с территориями химического завода и Атырауской ТЭЦ. На расстоянии 3 км от ограждения предприятия расположен приёмник очищенных сточных вод.

В северо-западной стороне, за автомагистралью, проходящей вдоль территории завода, находятся гараж и административное здание пожарной охраны, предприятие КГП «ОблТрансГаз», управление механизации и транспорта. На расстоянии 2,2 км от ограждения предприятия на реке Урал расположен водозабор НПЗ.

С северо-западной стороны завода, в радиусе 1 км, расположен посёлок «Мирный».

В юго-западной стороне, на расстоянии 700 м от ограждения предприятия находятся садоводческие участки вдоль берегов протока «Перетаска».

Между рекой Урал и площадкой завода, на расстоянии 1,5 км от ограждения предприятия, размещается жилая городская застройка. Вдоль ограждения Атырауского НПЗ с южной и юго-восточной сторон проходят подводящий и отводящий каналы ТЭЦ и канал орошения, не имеющие гидравлической связи с рекой Урал.

На юго-востоке находится площадка ТОО «Парк хранения сжиженного нефтяного газа», обеспечивающая прием, хранение и отгрузку потребителям сжиженных углеводородных газов (СУГ).

Основной вид деятельности – Переработка нефти, газового конденсата, газового стабильного бензина, пенсано-гексановой фракции, прямогонной нефти и прямогонной керосино – газойлевой фракции по топливному и по нефтехимическому вариантам; производство нефтепродуктов.

Режим работы производства: 365 дней/год.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).

Создание рабочих мест – основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой.

Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того – создание перспектив развития.

По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.

Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В данном проекте ТЭО «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках Проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»», рассматривается два варианта реконструкции установки УЗК.

Вариант 1 (Альтернативный) – без замены печей нагрева вторичного сырья П-2, П-3, при котором:

- расчётная производительность установки составляет - 0,9 млн. тонн;
- межремонтный пробег – 1 год,
- дополнительный простой при останове печи на декоксование – 5 сут/год,
- КПД печи – 61,1%,
- режим работы – 330 сут/год.

Вариант 2 (Основной) – замена печей вторичного сырья П-2, П-3 на новую печь коксования П-2А перед блоком коксовых камер. При данном варианте реализации:

- расчётная производительность установки составляет 1 млн. тонн;
- межремонтный пробег – 3 года;
- предусмотрено декоксование без останова печи;
- КПД печи – до 92%;
- режим работы – 355 сут/год.

4.1. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Протоколом совещания № 49/27 от 12.06.2024 ТОО «АНПЗ» по выбору варианта реализации реконструкции по проекту «Разработка технико-экономического обоснования по объекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» утверждено:

«В качестве основного Варианта реализации реконструкции по проекту «Разработка технико-экономического обоснования по объекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» для разработки полного комплекта базового проекта и документации ТЭО принять Вариант 2 с заменой печей вторичного сырья П-2, П-3 на новую печь коксования П-2А перед блоком коксовых камер».

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарными экологическим требованиям.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровнем шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период СМР и его эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, поставка строительных материалов.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ мало вероятно.

При привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу:

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально-экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - Организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - Использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - Совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их

санитарных служб в выполнения услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу.

В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

Растительность в пределах производственной площадки отсутствует.

Редкие и исчезающие растения, занесённые в Красную книгу, в районе расположения объекта не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

В непосредственной близости от объекта растительность преимущественно степная, полупустынная.

Представители фауны- типичные для данной местности.

Наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов.

5.2.1. Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда внедорожной сети.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- предупреждение возникновения пожаров;

5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

Для строительных работ будут использованы инертные материалы, такие как:

- щебень;
- песок.

Все материалы доставляются на предприятие сторонними организациями по мере необходимости работ. Хранение материалов на территории строительной площадки

осуществляется непродолжительное время до момента использования материалов в строительных целях.

Заправка автотранспорта на территории строительной площадки не осуществляется, что снижает воздействие почвы и земельные ресурсы.

При строительстве будет осуществляться планировка территории.

На рассматриваемой территории реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, отсутствует.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Все производственные процессы протекают на уже существующей промышленной площадке. В этой связи, исключается попадание загрязняющих веществ с поверхностными осадками в почву и подземные воды.

5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно электронной справке (приложение 6) «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Атырау, повышенные фоновые концентрации наблюдаются по сероводороду, по остальным наблюдаемым ЗВ превышения отсутствуют.

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ будет осуществлён в рамках Программы ПЭК ТОО «АНПЗ». Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах или собственной аккредитованной лабораторией.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя.

Производственный мониторинг включает в себя разделы по проведению контроля за качеством окружающей среды на границе СЗЗ и жилой зоны.

5.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Одной из мер по борьбе с изменением климата является сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Используемое современное оборудование, оснащено различными видами технических средств, способствующих уменьшению образования и выделения выбросов, при выполнении различных видов операций.

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

Естественный ландшафт в районе объекта нарушен частично. К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при СМР относятся:

- Нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- Дорожная дигрессия;
- Нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: выполнение запланированных требований в управлении отходами - воздействие на окружающую среду будет **незначительно**.

При этом, отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

5.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Предприятие располагается на существующей территории в промышленной зоне г. Атырау. Согласно координатам расположения исторических и археологических памятников, указанным в Государственном списке памятников истории и культуры местного значения по Западно-Казахстанской области, утвержденного постановлением № 301 акимата Западно-Казахстанской области от 21.12.2020 года, в таблице представлены памятники археологии, градостроительства и архитектуры, расположенные на территории Атырауской области и кратчайшее расстояние от границы ТОО «АНПЗ» до указанных исторических памятников:

№	Наименование памятника	Место расположения	Кратчайшее расстояние от границы ТОО «АНПЗ» до указанных и исторических памятников, км
1.	Памятник кюйши-композитора Курмангазы Сагырбайулы (1818-1889 гг.), архитектор К.Жарылгапов, скульптор Е.Рахмадиев, 2000 год	проспект Азаттык	1,7
2.	Памятник кюйши-композитора Дины Нурпеисовой (1861-1955 гг.), архитектор К.Жарылгапов, скульптор Н.Даубай, 2000 год	проспект К.Сатпаева	3,9
3.	Архитектурно-мемориальный комплекс "Исатай-Махамбет", посвященный 200-летию Махамбета Утемисулы. Посвященный руководителям народно-	пересечение проспектов К.Сатпаева и И.Тайманова	3,7

№	Наименование памятника	Место расположения	Кратчайшее расстояние от границы ТОО «АНПЗ» до указанных и исторических памятников, км
	освободительного восстания в 1836-1838 гг. батыру Исатаю Тайманулы (1791-1838 гг.) и поэту Махамбету Утемисулы (1804-1846 гг.), архитекторы С.Т. Бокебай, Б.Х.Тайталиев, скульпторы Б.Абишев, Е.Сергебаев, 2003 год		
4.	Памятник Султана Бейбарыса (1225-1277 гг.), скульптор К.Какимов, архитектор К.Жумабай, 2000 год	улица Айтеке би, перед зданием Атырауского областного акимата	3,4
5.	Бюст Героя Советского Союза Каиргали Смагулова (1919-1993 гг.), скульптор С.Матениязов, архитектор М.Кульшиев, 1995 год	проспект Азаттык	2,2
6.	Памятник академика Каныша Имантаевича Сатпаева (1899-1964 гг.) скульптор М.Айнеков, 2000 год	проспект К. Сатпаева	3,2
7.	Памятник ученого, педагога Халела Досмухамедова (1883-1939 гг.) скульптор Д.Ж.Бектемиров, 2003 год	проспект Студенческая, перед зданием РГП на ПХВ «Атырауский государственный университет имени Х.Досмухамедова»	2,5
8.	Монумент "Никто не забыт, ничто не забыто", 1975 год	село Алмалы, улица Бейбитшилик	19,9
9.	Коммунальное государственное казенное предприятие "Областной академический казахский драматический театр имени М.Утемисова", архитектор А.Н. Лифшиц, 1972 год	улица Абая, 8	3,9
10.	Дом Советов, архитектор З.И. Азгур, 1982 год	улица Айтеке би, 77	3,1
11.	Здание Общественного фонда "БОЛАШАК-К", конец XIX в. - начало XX вв.	улица М.Исенова, 48	3,3
12.	Двухэтажное здание, начало XX в.	улица С.Балгимбаева, 42	4,0
13.	Успенский Собор, 1883 год	улица И.Тайманова, 4	4,3
14.	Памятник, посвященный воинам, павшим в Великой Отечественной войне /Огонь Вечной Славы/, 1971 год	в парке акционерного общества "Эмбаунагаз"	3,6
15.	Здание, где в 1920 году был размещен первый Революционный комитет, конец XIX в. - начало XX в.	улица С.Балгимбаева, 61	4,0
16.	Здание, где в 1917 году был размещен первый Совет депутатов, XIX в.	улица Б.Жарбосынова, 16	3,7
17.	Обелиск, посвященный воинам-землякам, павшим в Великой Отечественной войне, 1975 год	улица Бейбитшилик	3,5
18.	Обелиск, посвященный воинам-землякам, павшим в Великой Отечественной войне, 1968 год	на территории КГУ «Средней школы №23 имени Г.Муратбаева», улица С.Бекмагамбетова	5,6
19.	Обелиск, посвященный воинам-землякам, павшим в Великой Отечественной войне, архитектор Л.Минкин, 1970 год	село Еркінкала, улица Ш.Тусипкалиева	10,4
20.	Городище Актобе-Лаэти, XIII-XV вв.	2 км к востоку от села Томарлы	12
21.	Поселение, средневековые	21,4 км к северо-востоку от города Атырау	21,8

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ, ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ В ПУНКТЕ 6 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ

6.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Строительство объектов, необходимых для намечаемой деятельности охарактеризовано в разделе 1.5. Описание эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности описаны в разделе 1.8, данные по погребению в разделе 1.7.

7. 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 в период строительных работ и эксплуатации объекта выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности на период строительства не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В период проведения строительных работ на территории рассматриваемого объекта образуются:

- Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*
- Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01
- Огарки сварочных электродов - 12 01 13
- Металлолом - 16 01 17
- Отходы демонтажа - 17 09 04

На период эксплуатации дополнительных видов отходов при эксплуатации не образуется, количество отходов не изменится.

Все образующиеся на период СМР и эксплуатации предприятия отходы подлежат сбору на специально отведённых участках территории промышленных площадок, а также внутри производственных помещений. В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан срок временного складирования отходов на месте образования составляет не более шести месяцев (и не более 3-х дней для пищевых отходов) до даты их сбора (передачи специализированным организациям). Вывоз отходов с целью их дальнейшей переработки, утилизации и (или) удаления осуществляется на договорной основе с предприятиями, имеющими лицензию на обращение с опасными отходами и талон уведомления о начале деятельности с неопасными отходами согласно статье 336 пункт 1, 337 Экологического кодекса Республики Казахстан. Договора будут заключаться по мере образования отходов.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в рабочей документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам приведено в разделе 1.14.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках намечаемой деятельности настоящим проектом захоронение отходов **не** предусматривается.

10. 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

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории промышленной площадки могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывоопасных веществ.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится на удаленном расстоянии от селитебной территории и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на население.

Все технические решения, принятые в проекте, направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами.

Для предотвращения аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности. Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Решения по предотвращению аварийных ситуаций:

- вблизи потенциальных мест утечек горючих веществ устанавливаются автоматические непрерывно действующие газоанализаторы с сигнализацией дозрывных концентраций горючих газов, что приводит к снижению риска аварий с выбросом больших количеств опасного вещества;
- для снижения вероятности утечек количество фланцевых соединений сведено к необходимому минимуму;
- на технологических трубопроводах, транспортирующих вещества групп А, Ба и Бб, установлена трубопроводная арматура с герметичностью затворов класса А;
- материальное исполнение оборудования, трубопроводов, КИП и др. устройств выбирается устойчивыми к технологической среде при рабочих условиях;
- оборудование располагается на площадках с непроницаемым для жидкости покрытием, по периметру выполнены сплошные ограждающие бортики высотой не менее 150 мм для ограничения растекания при утечках и проливе, а также исключения попадания жидкости на почву;
- предусмотрены меры для исключения источника зажигания: классификация опасных зон и применение во взрывоопасных зонах соответствующего взрывозащищенного электрооборудования, молниезащита, защита от статического электричества, применение не искрящего инструмента и т.д.;
- предусмотрена продувка инертным газом (азотом), паром оборудования и трубопроводов перед пуском установки (для удаления воздуха) и вскрытием на ремонт (для удаления горючих газов и паров);
- установка оснащается системами пожаротушения и средствами пассивной противопожарной защиты конструктивных элементов в соответствии с действующими нормами.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

В период проведения СМР и эксплуатации настоящим проектом не предусматривается

применение установок очистки отходящих газов на участке УЗК.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др.

Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений **невысока**.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Таким образом, по данному объекту реализации намечаемой деятельности экологические риски на период строительства могут быть при пылении от временных источников загрязнения, от передвижных источников загрязнения.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице:

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительно-монтажных работ				
СМР	Локальный 1	Продолжительный 3	Сильное 4	Средняя 12
Период эксплуатации				
Эксплуатация	Локальный 1	Постоянный 4	Сильное 4	Средняя 16

Таким образом, объект имеет среднюю значимость воздействия на окружающую среду. Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Мероприятия, предусмотренные проектом для защиты персонала, работающего на опасном производственном объекте, для предупреждения аварийных ситуаций

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);

"Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов", утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 357;

"Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций", утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №342.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

С целью обеспечения безопасности при ведении тех. процесса предусматриваются следующие мероприятия:

- Установка оснащается автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП), которая включает автоматизированную распределенную систему управления (РСУ) и систему противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ) на базе электронных средств контроля и автоматики.
- Автоматизированная система управления обеспечивает поддержание параметров на уровне нормального технологического режима, блокировки и сигнализацию при отклонениях от норм режима, отработку необходимых действий для возврата параметров к нормальным значениям и безопасную остановку производства при выходе параметров за пределы технологической нормы. Таким образом, автоматизированная система управления обеспечивает безопасное ведение процесса и безопасную работу технологического оборудования.
- Электропитание систем контроля и автоматизации осуществляется как особой группы I-ой категории электроснабжения. В соответствии с этим питание всех шкафов систем автоматизации реализовано через существующий резервируемый ИБП (два независимых ИБП, которые подключаются к двум независимым источникам электроснабжения), в качестве третьего независимого источника электроснабжения используется источник бесперебойного питания (ИБП), обеспечивающий аккумуляторную поддержку работы всех элементов системы, задействованных в безаварийной остановке технологического объекта не менее 30 минут.

Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ.

Для того, чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;

-
- Правильная эксплуатация технологического оборудования;
 - Соблюдение правил пожарной безопасности;
 - Соблюдение правил временного хранения и транспортировки отходов производства и потребления.

11. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Мероприятия по предотвращению, снижению воздействия предприятия на атмосферный воздух

Потенциальными источниками воздействия на атмосферный воздух является технологическое оборудование.

С целью снижения негативного воздействия на качество воздушного бассейна предпринимаются следующие действия:

- периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- правильная эксплуатация технологического оборудования.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы предпринимаются следующие действия:

- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;
- своевременная уборка территории строительной площадки от мусора;
- использование очистных сооружений;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан Водный Кодекс; РНД 211.2.03.02-97, 1997), внутренних документов и стандартов компании.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет минимальным и не приведет к существенному изменению состояния водных ресурсов, расположенных в непосредственной близости к территории объекта.

Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимо в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежания аварийных ситуаций.

Ответственный исполнитель по мероприятиям в области обращения с отходами должен быть

проинструктирован о мерах безопасности в связи с классификацией опасности отходов, и своевременно уметь решать создающиеся проблемы в случае возникновения аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- организация учета образования и складирования отходов;
- первичной сортировки отходов;
- соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- периодический визуальный контроль мест складирования отходов.

Таким образом, при выполнении вышеперечисленных мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов производства и потребления будет минимальным.

12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Вырубка деревьев не предусмотрена. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

13. 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

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

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.

Характеристика возможных форм *негативного* воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период СМР может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны.

Воздействие на состояние воздушного бассейна в *период эксплуатации* предприятия может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся от основного технологического процесса. Масштаб воздействия - в пределах границ санитарно-защитной зоны.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной СЗЗ.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

При строительстве проектируемого объекта отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

В результате строительно-монтажных работ основное воздействие возможно в связи с аварийными проливами горюче-смазочных материалов от работающей строительной техники. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка. В период эксплуатации воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной СЗЗ.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. При СМР и производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе. Масштаб воздействия - в пределах земельного участка.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект их создания измеряется далеко не только заработной платой.

1. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

3. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5. Объект располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

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.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 12.1.

Таблица 13.1

Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Спецтехника и автотранспорт. Работа оборудования Шумовые воздействия	Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Нарушение целостности канализации. Несанкционированное размещение отходов	Герметизация технологических процессов Проведение противокоррозионных мероприятий трубопроводных систем Осмотр технического состояния канализационной системы Контроль за техническим состоянием транспортных средств Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания
Недра	-	-
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Фактор беспокойства, Шум от	Соблюдение норм шумового воздействия.

	работающих механизмов	
--	-----------------------	--

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период 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 (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 13.2.

Таблица 13.2.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность	
Период строительно-монтажных работ				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Период эксплуатации				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Постоянный (4)	Умеренная (3)	Средняя (12)
Период строительно-монтажных работ				
Отходы	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Период эксплуатации				
Отходы	Локальное (1)	Постоянный (4)	Умеренная (3)	Средняя (12)
Период строительно-монтажных работ				
Подземные и поверхностные воды	-	-	-	-
Период эксплуатации				
Подземные и поверхностные воды	-	-	-	-
Период строительно-монтажных работ				
Почва	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительная (1)	Низкая (3)
Период эксплуатации				
Почва	Локальный (1)	Постоянный (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Растительность	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Незначительная (1)	Низкая (3)
Период эксплуатации				
Растительность	Локальный (1)	Постоянный (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Период строительно-монтажных работ				
Животный мир	-	-	-	-
Период эксплуатации				
Животный мир	-	-	-	-
Период строительно-монтажных работ				
Физическое воздействие	Локальный (1)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Низкая (6)
Период эксплуатации				
Физическое	Локальный (1)	Постоянный (4)	Слабая (2)	Низкая (8)

воздействие			
Итого:	СМР		Низкая (4,8)
	Эксплуатация		Низкая (8)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (низкое значение) при реализации проектных решений составляет 4,8 баллов на период СМР, что соответствует **низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды**, и 8 балл на период эксплуатации предприятия, что так же соответствует **низкому уровню воздействия на компоненты окружающей среды**.

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям представлены в таблице 13.3.

Таблица 13.3

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	-
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Внеширокоэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Атырауской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, работы, согласно интегральной оценке, внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕ ПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет 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.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

15. 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;
- 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);
- Установка специализированных контейнеров для мусора;
- Утилизация отходов.

16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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;

7. не приведет к следующим последствиям:

– потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [https://www.kazhydromet.kz/ru/](https://www.kazhydromet.kz/ru;);

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

18. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
7. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
8. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
9. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
10. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждённых приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (с изменениями от 04.05.2024 г.).
11. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
13. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000;
14. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020 (с изменениями от 17.04.2024 г.);
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. Приказом Министра

- здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (с изменениями от 28.06.2024 г.);
18. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
 19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
 20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
 21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
 22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 05.04.2023 г.);
 23. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
 24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 – 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем отчёте о возможных воздействиях рассматривается намечаемая деятельность – «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)).

Атырауский НПЗ расположен в юго-восточной части города Атырау, в промышленной зоне, на левом берегу реки Урал.

ТОО «Атырауский НПЗ» функционирует с 1945 года. Национальный оператор – АО Национальная Компания «КазМунайГаз».

В настоящее время завод осуществляет переработку сырой нефти с Мангышлакского и Мартышинского месторождений.

Существующая площадка Атырауского НПЗ имеет форму неправильного многоугольника общей площадью в пределах ограждения 239,5862 га. Площадка предприятия представляет сформированный промышленный объект нефтеперерабатывающей промышленности с развитой системой инженерных сооружений, коммуникаций, внутриплощадочных автомобильных и железных дорог. Территория связана с промышленными предприятиями и жилыми районами г. Атырау системой магистральных автодорог с твердым покрытием. С внешними поставщиками и потребителями товарной продукции предприятия территория связана железными дорогами необщего пользования через станцию «Ак – Жайык».

С северо-восточной стороны площадка НПЗ граничит с территориями химического завода и Атырауской ТЭЦ. На расстоянии 3 км от ограждения предприятия расположен приёмник очищенных сточных вод.

В северо-западной стороне, за автомагистралью, проходящей вдоль территории завода, находятся гараж и административное здание пожарной охраны, предприятие КГП «ОблТрансГаз», управление механизации и транспорта. На расстоянии 2,2 км от ограждения предприятия на реке Урал расположен водозабор НПЗ.

С северо-западной стороны завода, в радиусе 1 км, расположен посёлок «Мирный».

В юго-западной стороне, на расстоянии 700 м от ограждения предприятия находятся садоводческие участки вдоль берегов протока «Перетаска».

Между рекой Урал и площадкой завода, на расстоянии 1,5 км от ограждения предприятия, размещается жилая городская застройка. Вдоль ограждения Атырауского НПЗ с южной и юго-восточной сторон проходят подводящий и отводящий каналы ТЭЦ и канал орошения, не имеющие гидравлической связи с рекой Урал.

На юго-востоке находится площадка ТОО «Парк хранения сжиженного нефтяного газа», обеспечивающая прием, хранение и отгрузку потребителям сжиженных углеводородных газов (СУГ).

Далее территория с южной и западной сторон в радиусе 2 км свободна от застройки, но по ней проложены ЛЭП 110кВ, ВЛ 220 кВ, два подземных коллектора сточных вод диаметром 600 мм и три подземных нефтепровода диаметром 1000мм.

В соответствии с разделом 1 Приложения № 2 к Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗКР объект относится к I категории опасности.

Намечаемый объём работ и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

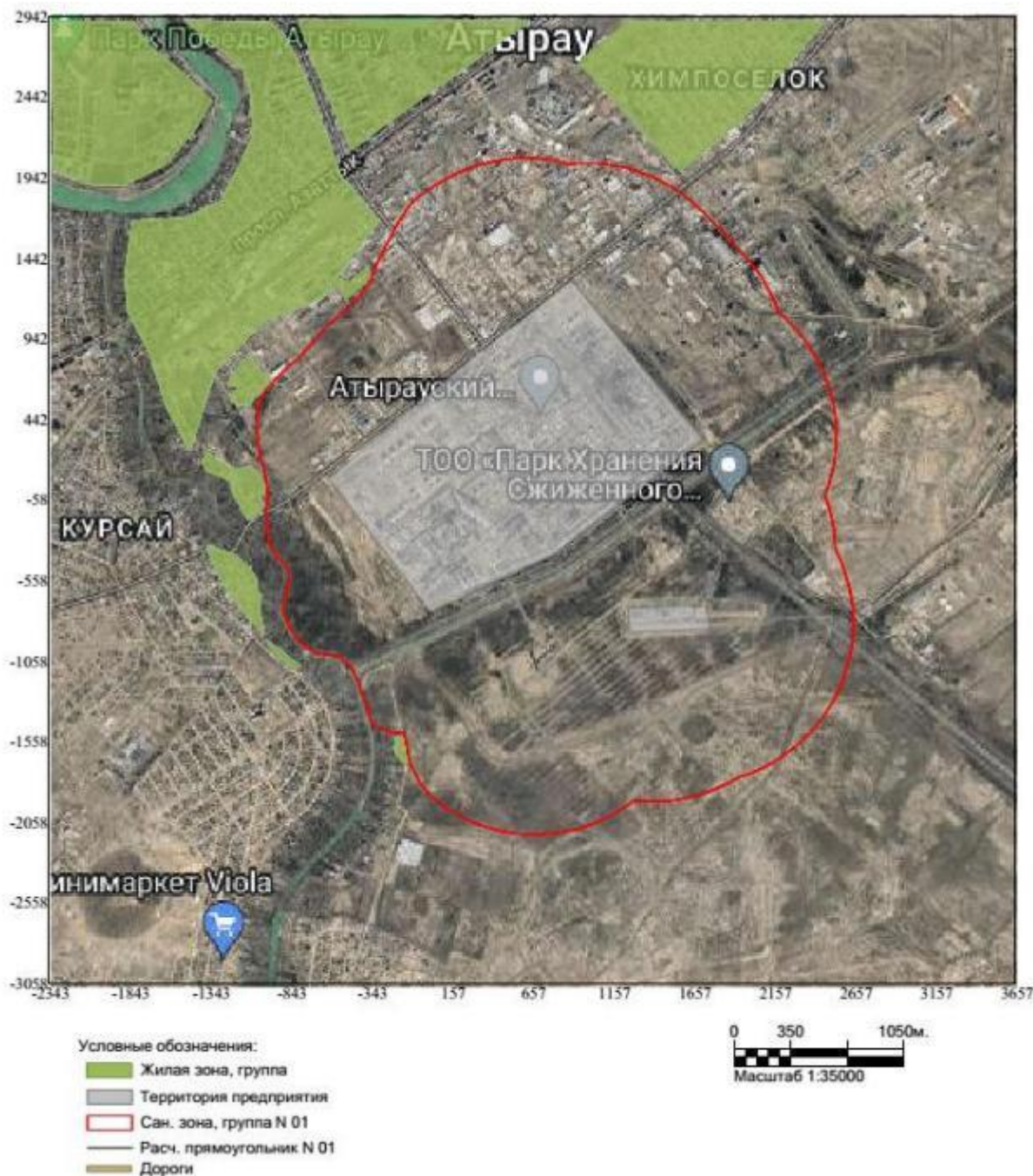


Рис. 1. Карта района расположения объекта

Инициатор намечаемой деятельности ТОО «АНПЗ». Адрес: Республика Казахстан, Атырауская область, г.Атырау, проспект Зейнолла Қабдолов, строение № 1.

Запланированные сроки проведения строительных работ – 22 месяца.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства (разработка, уплотнение, укрепление);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) – щебень (878 м³), песок (878 м³);
- сварочные работы. В качестве сварочного материала используются электроды – 98 т;

сварочная проволока – 19,6 т; кислород – 66100 м³.

• покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: грунтовка глифталевая ГФ-021 – 10.35 т, эмаль ПФ-115 - 10.35 т.

Эксплуатация.

Основным видом воздействия объектов на состояние окружающей среды в период эксплуатации является загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ в атмосферу.

Организованные источники выбросов на установке замедленного коксования:

- дымовые трубы печей П-1, П-4 (без изменений);
- дымовые трубы печей П-2, П-3 (для варианта 1 - реконструкция) или дымовая труба печи П-2А (для варианта 2 – новая).

Неорганизованные источники выбросов:

- выбросы загрязняющих веществ, которые выделяются при утечках продуктов через неплотность фланцевых соединений трубопроводов;
- выбросы загрязняющих веществ через свечи продувки.

В результате проведенных расчетов было выявлено 12 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе **строительных работ**, в том числе: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274); Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327); Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647); Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615); Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203); Уайт-спирит (1294*); Взвешенные частицы (116); 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).

Все источники выбросов объединены в один неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников **на период проведения строительных работ** ориентировочно составит 20.381198 тонн.

На период **эксплуатации** общее количество источников выбросов загрязняющих веществ увеличиться на 6 шт. (7001-7006), изменения произойдут по эмиссиям существующих 2 ИЗА (0009, 6001).

В атмосферный воздух от новых ИЗА и ИЗА по которым произойдут изменения выделяется 11 загрязняющих веществ, таких как: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Сероводород (Дигидросульфид) (518); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Метан (727*); Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*); Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*); Метилбензол (349); 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383); Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10).

Общий объем валовых выбросов загрязняющих веществ от вышеуказанных ИЗА составляет 196.3533218 тонн/год по 1 варианту реализации проекта, и 166.0383466 т/год по 2 варианту.

Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации предприятия показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем веществам не превышают ПДК.

Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

Сведения о сырьевой базе

Установка замедленного коксования предназначена для производства нефтяного кокса из гудрона, получаемого на установках вакуумной перегонки мазута.

От состава сырья и строения молекул его компонентов зависят реакционная способность сырья, количественные и качественные показатели процесса коксования и основные эксплуатационные свойства получаемого кокса.

Основными показателями качества сырья для процесса коксования являются химический состав, коксуемость, плотность, содержание серы, фракционный состав, содержание солей, тяжелых металлов и механических примесей.

Сырьем установки замедленного коксования до реконструкции является гудрон или смешанное сырье (гудрон и компонент мазута прямогонного).

Согласно Задания на разработку ТЭО проекта «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)) и Протоколу стартового совещания №1 по реализации проекта "Разработка технико-экономического обоснования по объекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» возможно использование 2-х видов сырья:

1 вид - 100% гудрон;

2 вид - смешанное сырье - гудрон: асфальтовая фракция в соотношении 80:20% масс.

Вовлечение асфальтовой фракции в сырье установки замедленного коксования будет способствовать увеличению выхода кокса, получению кокса с показателями качества соответствующими требованию ГОСТ 22898-78. изм.6.

Потребность в электроэнергии

Электроснабжение на период строительства и эксплуатации заводское.

Основной потребитель электроэнергии — это технологическое оборудование.

Потребность в топливном газе

В качестве топливного газа для Варианта 1 используется смесь жирного газа коксования и природного газа (емкость 15М1-105). Топливный газ подается в печи П-2, П-3 для нагрева вторичного сырья.

Параметры топливного газа:

– давление – $1,5 \div 4,0$ кгс/см²;

– температура - 80°C.

В качестве топливного газа для Варианта 2 используется природный газ (альтернативный).

Природный газ подается из сети завода с параметрами:

– давление – 3,0 кгс/см²;

– температура - 80°C.

Потребность в сжатом воздухе КИПиА и техническом воздухе, инертном газе (азоте)

Для обеспечения системы управления установки замедленного коксования предусматривается использование осушенного очищенного сжатого воздуха – воздуха КИПиА.

Подача воздуха КИПиА осуществляется из сети завода с параметрами:

– давление – 5,0 кгс/см²;

– температура – окр. среды.

Качество осушенного и очищенного воздуха соответствует требованиям ГОСТ 17433-80, класса 1.

Воздух технический подается из сети завода с параметрами:

– давление – $6,0 \text{ кгс/см}^2$;

– температура – окр. среды.

Обеспечивается часовой запас воздуха КИП.

Инертный газ (азот низкого давления) используется для создания «азотной подушки» в емкостях Е-6, Е-121.

Азот низкого давления подается из сети завода с параметрами:

– давление – $2,5 \text{ кгс/см}^2$;

– температура – окр. среды.

Во время аварийного останова печи коксования для аварийного вытеснения продукта из змеевиков печи используется азот высокого давления.

Азот высокого давления поступает в ресиверы Е-43А/В объемом 100 м^3 каждый с установки производства азота с параметрами:

– давление – 70 кгс/см^2 ;

– температура – $25 \div 40$.

Потребность в водяном паре

Водяной пар используется на пароблокировки и периодически для пропарки и опрессовки коксовых камер, продувки клапанов в секции коксовых камер, обогрева и продувки предохранительных клапанов.

Параметры водяного пара на границе установки:

– давление - $8,0 \div 10 \text{ кгс/см}^2$;

– температура $140 - 180^\circ\text{C}$.

Потребность в химочищенной воде (ХОВ)

Химочищенная вода применяется в качестве турбулизатора в змеевики печей нагрева вторичного сырья П-2, П-3 (вариант 1) или П-2А (вариант 2), а также для проведения процесса споллинга в змеевиках печи П-2А (вариант 2) после деаэрации.

Параметры химочищенной воды на границе установки:

– давление - $3,0 \div 3,5 \text{ кгс/см}^2$;

– температура – 40°C .

Потребность в оборотной и питательной воде

Оборотная вода применяется для охлаждения насосного и теплообменного оборудования.

Параметры оборотной воды на границе установки:

– давление – $1,4 \div 2,2 \text{ кгс/см}^2$;

– температура – $25 \div 28^\circ\text{C}$.

Питательная вода подается для подпитки резервуара Р-100 и используется для охлаждения и выгрузки кокса.

Параметры питательной воды на границе установки:

– давление – $1,5 \text{ кгс/см}^2$;

– температура – 40°C .

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Реализация проекта запланирована на существующей промышленной площадке. В районе месторасположения объекта отсутствуют памятники истории и культуры.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором все необходимые правила будут соблюдены в пределах с установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период СМР и эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, поставка строительных материалов и оборудования.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Влияние на земельные ресурсы не будет оказываться так как территория располагается на существующей промышленной площадке.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому воздействие на подземные и поверхностные воды не окажет.

Атмосферный воздух

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках Программы ПЭК.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Отходы производства и потребления.

На предприятии в процессе **строительных работ** образуется 5 видов отходов. Из которых 1 вид – опасный отход и 4 вида – неопасных.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Образуются в результате лакокрасочных работ. Временно накапливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Огарки электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Металлолом (16 01 17). Образуются в результате демонтажа металлического ограждения и технологического оборудования. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Отходы демонтажа (17 09 04). Образуются в результате демонтажных работ и содержат смесь бетона, дерева и других материалов. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

На период эксплуатации дополнительных видов отходов при эксплуатации не образуется, количество отходов не изменится.

Аварийные ситуации.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами.

Для предотвращения аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

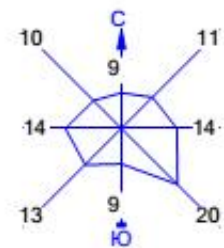
Основными мерами предупреждения вышеперечисленных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и

оперативный контроль.

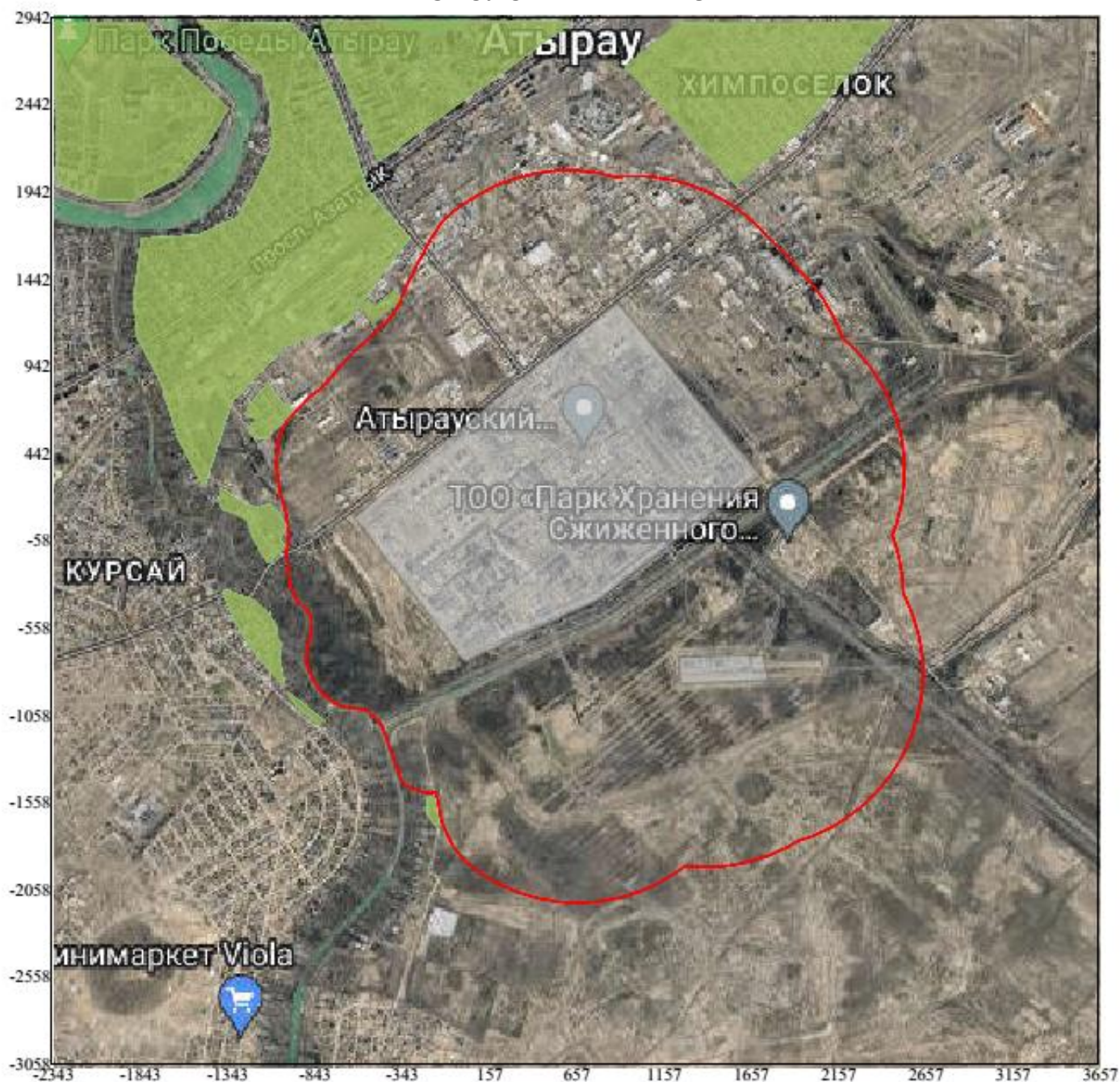
Для того, чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- Правильная эксплуатация технологического оборудования;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил временного хранения и транспортировки отходов производства и потребления.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ АНПЗ

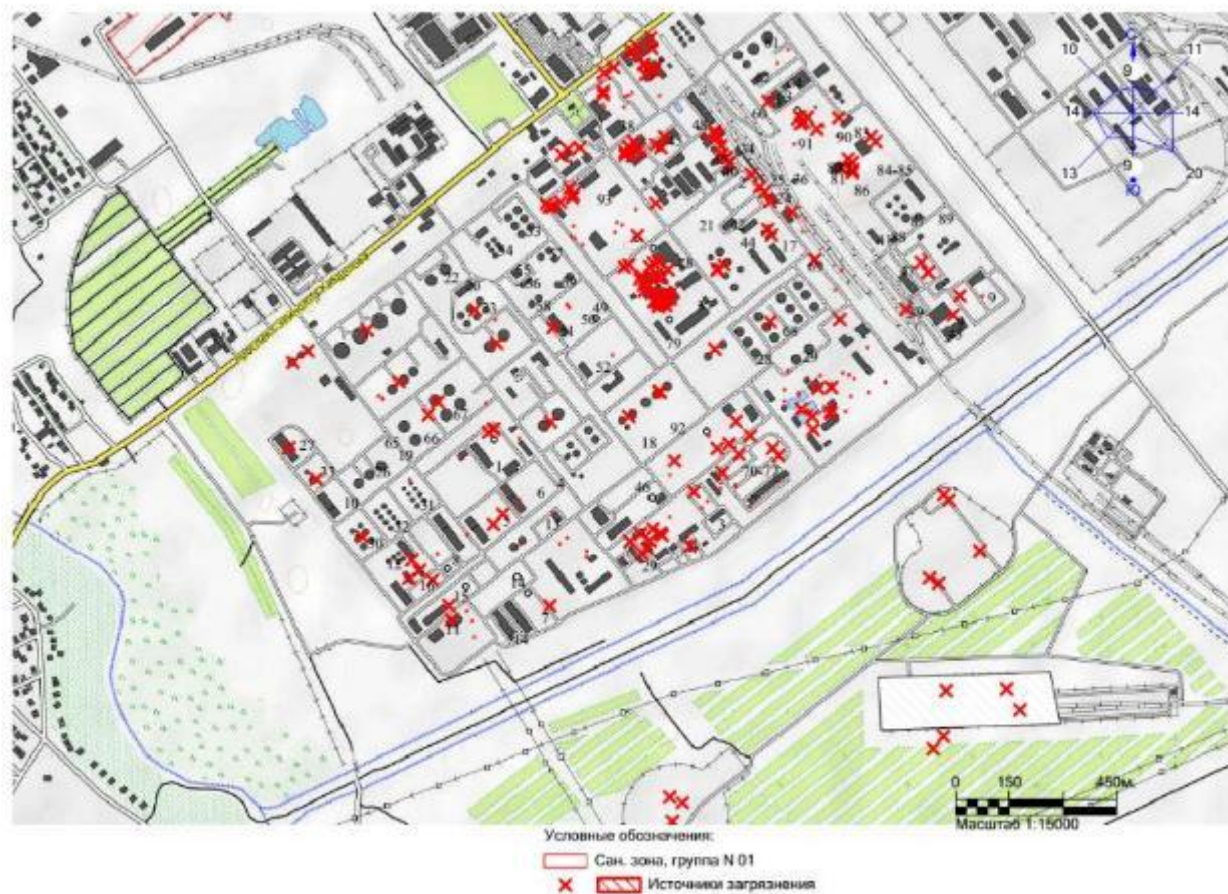


Условные обозначения:

- Жилая зона, группа
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Дороги



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 КАРТА-СХЕМА ТОО «АНПЗ»

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Период строительства

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Земельные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Материал: Земля

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 20$

Высота падения материала, м, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.016$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 295.68$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 0.4 \cdot 295.68 = 0.01703$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.016$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01703$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земельные работы

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	0.016	0.01703

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 02, Пересыпка инертных материалов (песок)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K_0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K_1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K_4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 1404.8$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 20$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куса в диапазоне: 1 - 3 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.8$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 10$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 1404.8 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 540 \cdot 20 \cdot (1-0) / 3600 = 2.59$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.052$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0334$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.655 + 1.052 = 1.707$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 2.59$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

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)	2.59	1.707

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 03, Пересыпка инертных материалов (щебень)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 2326.7$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 20$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.5$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 10$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2326.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.1608$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 20 \cdot (1-0) / 3600 = 0.384$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.658$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0209$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.1608 + 0.658 = 0.8188$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.384$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

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)	0.384	0.8188

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 04, Сварочные работы

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, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 98000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 1.048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00742$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0902$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000639$

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), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1372$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000972$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.3234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00229$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0735$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000521$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0191$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001354$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot B_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 98000 / 10^6 \cdot (1-0) = 1.303$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot B_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00924$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00742	1.048
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000639	0.0902
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000833	0.1176
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001354	0.0191
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00924	1.303
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000521	0.0735
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00229	0.3234
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)	0.000972	0.1372

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 05, Сварочные работы

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 NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-10Х20Н7СТ

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 19600$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2.4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 7.52$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 19600 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1474$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 7.52 \cdot 2.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00501$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.45$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 19600 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00882$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.45 \cdot 2.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.03$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 19600 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.03 \cdot 2.4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00501	0.1474
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003	0.00882
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00002	0.000588

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 06, Грунтование поверхностей

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 10.35$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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 и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10.35 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.6575$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10.35 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.70775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09166666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.25	4.6575
2902	Взвешенные частицы (116)	0.09166666667	1.70775

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 07, Нанесение ЛКМ

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 и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 10.35$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 2$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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 и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10.35 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.32875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10.35 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.32875$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10.35 \cdot (100 - 45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.70775$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 2 \cdot (100 - 45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.09166666667$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	2.32875
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.125	2.32875
2902	Взвешенные частицы (116)	0.09166666667	1.70775

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 12, Газовая резка

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 NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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, $T = 1151$

Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 10$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = K^X \cdot T \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1 - \eta) = 1.1 \cdot 1151 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1 - 0) = 0.01266$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1 - \eta) = 1.1 \cdot 2 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.000611$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.900000000000001 \cdot 1151 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.839$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.900000000000001 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0405$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1151 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.57$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0275$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 1151 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.359$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 39 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01733$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 1151 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0584$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = KNO \cdot K^x \cdot N_{UCT}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 39 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002817$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0405	0.839
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000611	0.01266
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01733	0.359
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002817	0.0584
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0275	0.57

Период эксплуатации
1 вариант реализации проекта
Расчет от неплотностей

Источник	Среда	№ источника выброса	Время работы, ч/год	Кол-во ЗРА	Кол-во фланцев	Расчетная величина утечки, кг/ч		Расчетная доля уплотнений, потерявших герм.		Выброс веществ		
						ЗРА	Фланцы	ЗРА	Фланцы	кг/час	г/сек	т/год
Реакторный блок	Смесь углеводородов	7001	8760	79	104	0.020988	0.00072	0.293	0.03	0.48806	0.135572	4.27541
										в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.013557	0.427541
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.067786	2.137705
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.054229	1.710164
Горячая насосная	Смесь углеводородов	6011 10	8760	42	60	0.006588	0.000288	0.07	0.02	0.01971	0.005475	0.17266
										в том числе		
										Углеводороды C12-C19 (99.52%)	0.005449	0.171831
											0.0000263	0.000828
										Сероводород (0,48%)		
Блок улавливания нефтяных паров и узел присадки	Смесь углеводородов	7002	8760	160	500	0.020988	0.00072	0.293	0.03	0.99472	0.276311	8.71375
										в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.027631	0.871375
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.138156	4.356875
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.110524	3.4855
Блок фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1	Смесь углеводородов	7003	8760	44	72	0.006588	0.000288	0.07	0.02	0.02071	0.005753	0.18142
										в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.000575	0.018142
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.002877	0.09071
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.002301	0.072568
Блок компримирования газов	Смесь углеводородов	7004	8760	35	68	0.020988	0.00072	0.293	0.03	0.2167	0.060194	1.89829
										в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.006019	0.189829
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.030097	0.949145
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.024078	0.759316
Блок промывочной жидкости	Смесь углеводородов	7005	8760	50	133	0.012996	0.000396	0.365	0.05	0.23981	0.066614	2.10074
										в том числе		
										Углеводороды C12-C19 (100%)	0.066614	2.10074
Блок подачи деэмульгатора	Смесь углеводородов	7006	8760	35	59	0.012996	0.000396	0.365	0.05	0.16719	0.046442	1.46458
										в том числе		

										Метилбензол (30%)	0.013933	0.439374
										Изобутиловый спирт (40%)	0.018577	0.585832

Наименование источника выброса	№ ист.	Время работы	Общие кол-во топок	Одновременно работающих топок	Коэффициент избытка воздуха	Вид топлива	Расход топлива В		Массовая доля жидкого топлива в часовом расходе топлива	Отношение Vcr/Vr	Отношение Vcr/Vr смеси топлива	Энергетический эквивалент топлива	Энергетический эквивалент смеси топлива
		τ, ч/год	N	N1	A		кг/ч	т/год	ВВ			E	E
Установка замедленного коксования													
Технологическая печь П-1	0009	8000	1	1	1.3	Топливный газ УЗК	705	5640.00	0	0.81	0.813	2.3	2.100
Технологическая печь П-1		288				Топливный газ сети завода (ГРХ)	57.79	367.54		0.85		1.62	
Технологическая печь П-2		8000	1	1	1.3	Топливный газ УЗК	862	6896.00	0	0.81	0.813	2.3	2.100
Технологическая печь П-2		288				Топливный газ сети завода (ГРХ)	71.62	455.46		0.85		1.62	
Технологическая печь П-3		8000	1	1	1.3	Топливный газ УЗК	982	7856.00	0	0.81	0.813	2.3	2.100
Технологическая печь П-3		288				Топливный газ сети завода (ГРХ)	71.62	455.46		0.85		1.62	
Технологическая печь П-4		8000	1	1	1.3	Топливный газ УЗК	911	7288.00	0	0.81	0.812	2.3	2.100

Технологическая печь П-4		288				Топливный газ сети завода (ГРХ)	57.79	367.54		0.85		1.62	
						ИТОГО:	3661.03	27680.00					

Теплопроизводительность, Гкал/час	Число форсунок, шт.	Содержание		Расчетная теплопр-ть 1 форсунки	Факт. Ср. теплопр-ть 1 форсунки	Концентрация окислов азота, кг/м3	Объем продуктов сгорания, м3/ч	Выбросы загрязняющих веществ							
		серы	H2S					диоксид азота (0301)		оксид азота (0304)		диоксид серы (0330)		оксид углерода (0337), метан (0410)	
ГК	NN	%	%				CNO2	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
22	6		0.02	15351.6	7849.1	0.00007323	16326.1	0.26568	7.532984	0.043173	1.22411	0.07577	2.148279	0.317829	9.01131
			0.004												
22	6		0.02	15351.6	9606.9	0.00011204	19982.5	0.49752	14.102901	0.080847	2.291721	0.092678	2.627147	0.389008	11.027195
			0.004												
22	6		0.02	15351.6	10841.7	0.00012644	22550.8	0.633627	17.992979	0.102964	2.923848	0.10522	2.988107	0.439008	12.467195
			0.004												
22	6		0.02	15351.6	23528.4	0.00021924	20735.2	1.010219	28.737902	0.164161	4.669921	0.097298	2.767927	0.403663	11.48331
			0.004												
							ИТОГО:	2.407046	68.366766	0.391145	11.1096	0.370966	10.53146	1.549508	43.98901

2 вариант реализации проекта

Расчет от неплотностей

Источник	Среда	№ источника выброса	Время работы, ч/год	Кол-во ЗРА	Кол-во фланцев	Расчетная величина утечки, кг/ч		Расчетная доля уплотнений, потерявших герм.		Выброс веществ		
						ЗРА	Фланцы	ЗРА	Фланцы	кг/час	г/сек	т/год
Реакторный блок	Смесь углеводородов	7001	8760	79	104	0.020988	0.00072	0.293	0.03	0.48806	0.135572	4.27541
										в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.013557	0.427541
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.067786	2.137705
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.054229	1.710164
Горячая насосная	Смесь углеводородов	6011 10	8760	21	30	0.006588	0.000288	0.07	0.02	0.00986	0.002739	0.08637
										в том числе		
										Углеводороды C12-C19 (99.52%)	0.002726	0.085955
										Сероводород (0,48%)	0.0000131	0.0004146
										0.99472	0.276311	8.71375
Блок улавливания нефтяных паров и узел присадки	Смесь углеводородов	7002	8760	160	500	0.020988	0.00072	0.293	0.03	в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.027631	0.871375
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.138156	4.356875
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.110524	3.4855
										0.02071	0.005753	0.18142
Блок фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1	Смесь углеводородов	7003	8760	44	72	0.006588	0.000288	0.07	0.02	в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.000575	0.018142
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.002877	0.09071
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.002301	0.072568
										0.2167	0.060194	1.89829
Блок компримирования газов	Смесь углеводородов	7004	8760	35	68	0.020988	0.00072	0.293	0.03	в том числе		
										Углеводороды C1-C5 (10%)	0.006019	0.189829
										Углеводороды C6-C10 (50%)	0.030097	0.949145
										Углеводороды C12-C19 (40%)	0.024078	0.759316
										0.23981	0.066614	2.10074
Блок промывочной жидкости	Смесь углеводородов	7005	8760	50	133	0.012996	0.000396	0.365	0.05	в том числе		
										Углеводороды C12-C19 (100%)	0.066614	2.10074
										0.16719	0.046442	1.46458
Блок подачи деэмульгатора	Смесь углеводородов	7006	8760	35	59	0.012996	0.000396	0.365	0.05	в том числе		

										Метилбензол (30%)	0.013933	0.439374
										Изобутиловый спирт (40%)	0.018577	0.585832

Наименование источника выброса	№ ист.	Время работы	Общее кол-во топок	Одновременно работающих топок	Коэффициент избытка воздуха	Вид топлива	Расход топлива В		Массовая доля жидкого топлива в часовом расходе топлива	Отношение V_{cr}/V_r	Отношение V_{cr}/V_r смеси топлива	Энергетический эквивалент топлива	Энергетический эквивалент смеси топлива
		τ, ч/год	N	N1	A		кг/ч	т/год	ВВ			E	E
Установка замедленного коксования													
Технологическая печь П-1	0009	8000	1	1	1.3	Топливный газ УЗК	705	5 640.00	0	0.81	0.813	2.3	2.100
Технологическая печь П-1		288				Топливный газ сети завода (ГРХ)	57.79	367.54		0.85		1.62	
Технологическая печь П-2А		8000	1	1	1.3	Топливный газ УЗК	1137.5	9 100.00	0	0.81	0.812	2.3	2.100
Технологическая печь П-2А		288				Топливный газ сети завода (ГРХ)	71.62	455.46		0.85		1.62	
Технологическая печь П-4		8000	1	1	1.3	Топливный газ УЗК	911	7 288.00	0	0.81	0.812	2.3	2.100
Технологическая печь П-4		288				Топливный газ сети завода (ГРХ)	57.79	367.54		0.85		1.62	
						ИТОГО:	2 882.91	22 028.00					

Теплопроизводительность, Гкал/час	Число форсунок, шт.	Содержание		Расчетная теплопрот-ть 1 форсунки	Факт. Ср. теплопр-ть 1 форсунки	Концентрация окислов азота, кг/м ³	Объем продукта в сгорания, м ³ /ч	Выбросы загрязняющих веществ							
		серы	H ₂ S					диоксид азота (0301)		оксид азота (0304)		диоксид серы (0330)		оксид углерода (0337), метан (0410)	
		%	%					г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
GK	NN						CNO ₂								
22	6		0.02	15351.6	7849.1	0.00007323	16326.1	0.26568	7.532984	0.04317 3	1.22411	0.07577	2.148279	0.317829	9.01131
			0.00 4												
22	6		0.02	15351.6	12441.8	0.00014492	25879	0.833419	23.71143 7	0.13543 1	3.85312	0.12147	3.455851	0.5038	14.333195
			0.00 4												
22	6		0.02	15351.6	23528.4	0.00021924	20735.2	1.010219	28.73790 2	0.16416 1	4.66992 1	0.09729 8	2.767927	0.403663	11.48331
			0.00 4												
							ИТОГО:	2.109318	59.98232 3	0.34276 5	9.74715 1	0.29453 8	8.372057	1.225292	34.827815

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

24001182



ЛИЦЕНЗИЯ

17.01.2024 года

02731P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эон энерго"

130002, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау 1-й А.т.п. Актау, Микрорайон 6, здание № 39А
БИН: 050240016448

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица: полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), идентификационный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Кожиков Ерболат Сельбаевич

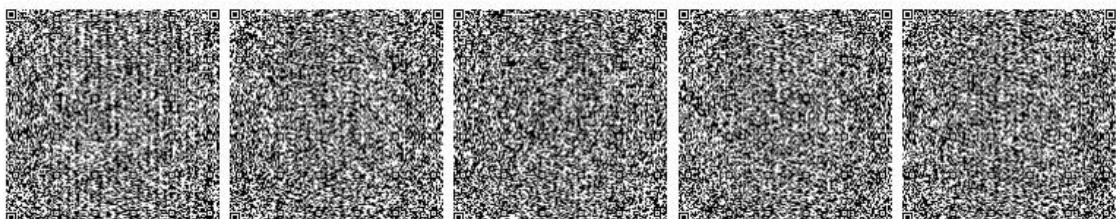
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 01.10.2020

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



24001182



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02731P

Дата выдачи лицензии 17.01.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

-Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(патентовался подвид лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эон энерго"

130002, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 6, здание № 39А, БИП: 050240016448

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица и в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица: индентификатор, фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Алматы, Медеуский район, улица Барибаева, дом 43, кв. 30

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Кожиков Ерболат Сельбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

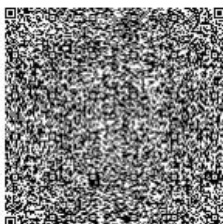
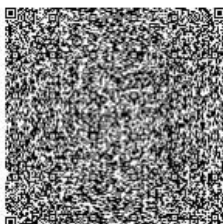
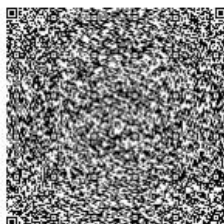
Срок действия

Дата выдачи приложения

17.01.2024

Место выдачи

г.Астана

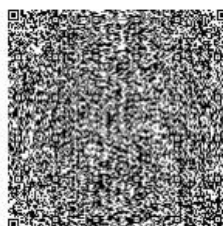
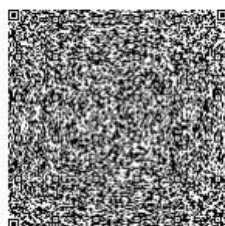
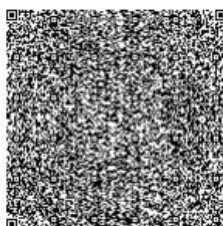




Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



(запасование топлива лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



ПРИЛОЖЕНИЕ 5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Номер: KZ04VWF00175365

Дата: 10.06.2024

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мәңгілік ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

ТОО «Атырауский нефтеперерабатывающий завод»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Материалы поступили на рассмотрение № KZ93RYS00624056 от 10.05.2024 года.

Общие сведения

Проектируемый объект - Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ». Реализация намечаемой деятельности планируется на территории действующего промышленного предприятия ТОО «АНПЗ». ТОО «АНПЗ» расположен на территории Южного промышленного района города Атырау. АНПЗ расположен в юго-восточной части города Атырау, в промышленной зоне, на левом берегу реки Урал. В настоящее время завод осуществляет переработку сырой нефти с Мангышлакского и Мартышинского месторождений. Существующая площадка АНПЗ имеет форму неправильного многоугольника общей площадью в пределах ограждения 239,5862 га. Площадка предприятия представляет сформированный промышленный объект нефтеперерабатывающей промышленности с развитой системой инженерных сооружений, коммуникаций, внутриплощадочных автомобильных и железных дорог. Территория связана с промышленными предприятиями и жилыми районами г. Атырау системой магистральных автодорог с твердым покрытием. С внешними поставщиками и потребителями товарной продукции предприятия территория связана железными дорогами необщего пользования через станцию «Ак – Жайык». С северо-восточной стороны площадка НПЗ граничит с территориями химического завода и Атырауской ТЭЦ. На расстоянии 3 км от ограждения предприятия расположен приёмник очищенных сточных вод. В северо-западной стороне, за автомагистралью, проходящей вдоль территории завода, находятся гараж и административное здание пожарной охраны, предприятие КПП «ОблТрансГаз», управление механизации и транспорта. На расстоянии 2,2 км от ограждения предприятия на реке Урал расположен водозабор НПЗ. С северо-западной стороны завода, в радиусе 1 км, расположен посёлок «Мирный». В юго-западной стороне, на расстоянии 700 м от ограждения предприятия находятся садоводческие участки вдоль берегов протока «Перетаска». В районе размещения предприятия отсутствуют памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Целью проведения реконструкции установки замедленного коксования является ее модернизация с обеспечением проектной производительности до 1,0 млн. тонн в год по сырью, приведение к нормам действующего опасного производственного объекта, обеспечение безопасной эксплуатации установки с внедрением автоматизированной системы управления



технологическим процессом на базе микропроцессорной техники, снижение опасного воздействия производства на окружающую среду. В целом, производственная мощность УЗК не меняется и составляет 1 млн. тонн в год. Проведение реконструкции установки УЗК позволит: сократить время на проведение ручных операций; сократить количество и продолжительность технологических простоев УЗК; уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; снизить потери установки. При выполнении основных технических решений рассмотрены 2 варианта реконструкции установки замедленного коксования. Вариант 1 реконструкции установки замедленного коксования включает: замена реакторного блока (камер коксования); замена основных насосов подачи вторичного сырья Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 в печи коксования; замена насосных агрегатов по подаче турбулизатора; замена регулирующих клапанов на существующей линии подачи вторичного сырья и регулирующих клапанов на существующей линии подачи турбулизатора в печи П-2, П-3; установка поверхностных теплопар для контроля температуры поверхности стенки труб змеевиков печей П-2, П-3; замена существующих горелок печей П-2, П-3 на новые с обеспечением работы печей в рабочем диапазоне нагрузок; замена существующих шиберов, установленных на выходе дымовых газов на секциях печей, на шиберы с электроприводом; реконструкция системы подачи антипенной присадки в коксовые камеры; монтаж блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1; строительство нового блока улавливания нефтяных паров из реакторов коксования; строительство блока компримирования жирного газа УЗК; реконструкция блока аминовой очистки газа; замена существующих железнодорожных весов на весы вагонные для повагонного взвешивания (в статике и в движении) в комплекте с интерфейсом связи, весовым терминалом, дисплеем и другой вторичной аппаратурой в закрытом отапливаемом помещении; строительство установки укатки кокса в полувагонах; замена существующего маневрового устройства и удлинение ж/д пути до нового тупикового упора. Вариант 2 (альтернативный) реконструкции установки замедленного коксования включает: замена реакторного блока (камер коксования); строительство новой печи нагрева вторичного сырья П-2А вместо существующих П-2, П-3; замена основных насосов подачи вторичного сырья Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 в печи коксования; замена насосных агрегатов по подаче турбулизатора; замена регулирующих клапанов на существующей линии подачи вторичного сырья и регулирующих клапанов на существующей линии подачи турбулизатора в печь П-2А; реконструкция системы подачи антипенной присадки в коксовые камеры; монтаж блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1; строительство нового блока улавливания нефтяных паров из реакторов коксования; строительство блока компримирования жирного газа УЗК; реконструкция блока аминовой очистки газа; замена существующих железнодорожных весов на весы вагонные для повагонного взвешивания (в статике и в движении) в комплекте с интерфейсом связи, весовым терминалом, дисплеем и другой вторичной аппаратурой в закрытом отапливаемом помещении; строительство установки укатки кокса в полувагонах; замена существующего маневрового устройства и удлинение ж/д пути до нового тупикового упора. Сырьем установки замедленного коксования до реконструкции является гудрон или смешанное сырье (гудрон и компонент мазута прямогонного). Согласно Протоколу совещания по реализации проекта «Разработка технико-экономического обоснования по объекту «Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» возможно использование 2-х видов сырья: 1 вид - 100% гудрон; 2 вид - смешанное сырьегудрон и асфальтовая фракция в соотношении 80:20.

При выполнении основных технических решений рассмотрены 2 варианта реконструкции установки замедленного коксования. • Вариант 1 реконструкции установки замедленного коксования включает: замена реакторного блока (камер коксования); замена основных насосов подачи вторичного сырья Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 в печи коксования; замена насосных агрегатов по подаче турбулизатора; замена регулирующих клапанов на существующей линии подачи вторичного сырья и регулирующих клапанов на существующей линии подачи турбулизатора в



печи П-2, П-3; установка поверхностных термпар для контроля температуры поверхности стенки труб змеевиков печей П-2, П-3; замена существующих горелок печей П-2, П-3 на новые с обеспечением работы печей в рабочем диапазоне нагрузок; замена существующих шиберов, установленных на выходе дымовых газов на секциях печей, на шиберы с электроприводом; реконструкция системы подачи антипенной присадки в коксовые камеры; монтаж блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1; строительство нового блока улавливания нефтяных паров из реакторов коксования; строительство блока компримирования жирного газа УЗК; реконструкция блока аминовой очистки газа; замена существующих железнодорожных весов на весы вагонные для повагонного взвешивания (в статике и в движении) в комплекте с интерфейсом связи, весовым терминалом, дисплеем и другой вторичной аппаратурой в закрытом отапливаемом помещении; строительство установки укатки кокса в полувагонах; замена существующего маневрового устройства и удлинение ж/д пути до нового тупикового упора. • Вариант 2 (альтернативный) реконструкции установки замедленного коксования включает: замена реакторного блока (камер коксования); строительство новой печи нагрева вторичного сырья П-2А вместо существующих П-2, П-3; замена основных насосов подачи вторичного сырья Н-3, Н-3А, Н-3Б, Н-6 в печи коксования; замена насосных агрегатов по подаче турбулизатора; замена регулирующих клапанов на существующей линии подачи вторичного сырья и регулирующих клапанов на существующей линии подачи турбулизатора в печь П-2А; реконструкция системы подачи антипенной присадки в коксовые камеры; монтаж блока фильтрации и циркуляции кубового продукта колонны К-1; строительство нового блока улавливания нефтяных паров из реакторов коксования; строительство блока компримирования жирного газа УЗК; реконструкция блока аминовой очистки газа; замена существующих железнодорожных весов на весы вагонные для повагонного взвешивания (в статике и в движении) в комплекте с интерфейсом связи, весовым терминалом, дисплеем и другой вторичной аппаратурой в закрытом отапливаемом помещении; строительство установки укатки кокса в полувагонах; замена существующего маневрового устройства и удлинение ж/д пути до нового тупикового упора.

Строительство: 2026 – 2029 годы.

Объект намечаемой деятельности размещается площадью 239,5862 га. Площадь земель не увеличивается, реконструкция проводится в рамках действующей площадки производства. Целевое назначение земельного участка - для размещения и обслуживания нефтехимического завода. Планируемые работы осуществляются на территории существующей производственной площадки ТОО «АНПЗ».

Водопотребление и водоотведение на период строительных работ предусматривается от инженерных сетей АНПЗ. Водоохранные зоны и полосы в зоне строительства отсутствуют. Ближайший водный объект река Урал находится на расстоянии 3,5 км. Все предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники. Водопотребление. В период строительно-монтажных работ для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд строительного персонала используются существующие бытовые помещения. Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд являются существующие сети хозяйственно-бытового водопровода ТОО «АНПЗ». Водоотведение. В период проведения строительно-монтажных работ образуются только хозяйственные сточные воды, отвод сточных вод на период СМР и эксплуатации объекта планируется осуществлять в существующие локальные сети ТОО «АНПЗ». В период эксплуатации. После реконструкции на УЗК ПКИС во время коксования камеры Р-1, Р-2, предусматривается дополнительная подача водяного пара (с давлением $7 \div 8,5$ кгс/см²) на пароблокировку в линию подачи антипенной присадки в реактор и в линию ввода воды на доохлаждение кокса в верх коксовой камеры, а также для продувки фильтров Ф-105А/В от вторичного сырья. Ориентировочное потребление пара на каждую линию $50 \div 70$ кг/ч. На УЗК ПКИС после реконструкции потребление



химочищенной воды не изменится. Обратная вода применяется для охлаждения кокса в коксовых камерах и охлаждения уплотняющей жидкости насосов Н-3/3 А/3В/6, Н-105А/В.; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая) Водопотребление и водоотведение на период строительных работ предусматривается от инженерных сетей АНПЗ. Водоохранные зоны и полосы в зоне строительства отсутствуют. Ближайший водный объект река Урал находится на расстоянии 3,5 км. Все предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники. Водопотребление. В период строительномонтажных работ для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд строительного персонала используются существующие бытовые помещения. Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд являются существующие сети хозяйственно-бытового водопровода ТОО «АНПЗ». Водоотведение. В период проведения строительномонтажных работ образуются только хозяйственные сточные воды, отвод сточных вод на период СМР и эксплуатации объекта планируется осуществлять в существующие локальные сети ТОО «АНПЗ». В период эксплуатации. После реконструкции на УЗК ПКис во время коксования камеры Р-1, Р-2, предусматривается дополнительная подача водяного пара (с давлением 7÷8,5 кгс/см²) на пароблокировку в линию подачи антипенной присадки в реактор и в линию ввода воды на доохлаждение кокса в верх коксовой камеры, а также для продувки фильтров Ф-105А/В от вторичного сырья. Ориентировочное потребление пара на каждую линию 50÷70 кг/ч. На УЗК ПКис после реконструкции потребление химочищенной воды не изменится. Обратная вода применяется для охлаждения кокса в коксовых камерах и охлаждения уплотняющей жидкости насосов Н-3/3А/3В/6, Н-105А/В.; объемов потребления воды Водопотребление и водоотведение на период строительных работ предусматривается от инженерных сетей АНПЗ. Водоохранные зоны и полосы в зоне строительства отсутствуют. Ближайший водный объект река Урал находится на расстоянии 3,5 км. Все предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники. Водопотребление. В период строительномонтажных работ для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд строительного персонала используются существующие бытовые помещения. Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд являются существующие сети хозяйственно-бытового водопровода ТОО «АНПЗ». Водоотведение. В период проведения строительномонтажных работ образуются только хозяйственные сточные воды, отвод сточных вод на период СМР и эксплуатации объекта планируется осуществлять в существующие локальные сети ТОО «АНПЗ». В период эксплуатации. После реконструкции на УЗК ПКис во время коксования камеры Р-1, Р-2, предусматривается дополнительная подача водяного пара (с давлением 7÷8,5 кгс/см²) на пароблокировку в линию подачи антипенной присадки в реактор и в линию ввода воды на доохлаждение кокса в верх коксовой камеры, а также для продувки фильтров Ф-105А/В от вторичного сырья. Ориентировочное потребление пара на каждую линию 50÷70 кг/ч. На УЗК ПКис после реконструкции потребление химочищенной воды не изменится. Обратная вода применяется для охлаждения кокса в коксовых камерах и охлаждения уплотняющей жидкости насосов Н-3/3 А/3В/6, Н-105А/В.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Водопотребление и водоотведение на период строительных работ предусматривается от инженерных сетей АНПЗ. Водоохранные зоны и полосы в зоне строительства отсутствуют. Ближайший водный объект река Урал находится на расстоянии 3,5 км. Все предусмотренные намечаемой деятельностью работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос от ближайших поверхностных водных объектов, во избежание воздействия на водные источники. Водопотребление. В период строительномонтажных работ для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд строительного персонала используются существующие бытовые помещения. Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых



нужд являются существующие сети хозяйственно-бытового водопровода ТОО «АНПЗ». Водоотведение. В период проведения строительно-монтажных работ образуются только хозяйственные сточные воды, отвод сточных вод на период СМР и эксплуатации объекта планируется осуществлять в существующие локальные сети ТОО «АНПЗ». В период эксплуатации. После реконструкции на УЗК ПКЧС во время коксования камеры Р-1, Р-2, предусматривается дополнительная подача водяного пара (с давлением $7\div 8,5$ кгс/см²) на пароблокировку в линию подачи антипенной присадки в реактор и в линию ввода воды на доохлаждение кокса в верх коксовой камеры, а также для продувки фильтров Ф-105А/В от вторичного сырья. Ориентировочное потребление пара на каждую линию $50\div 70$ кг/ч. На УЗК ПКЧС после реконструкции потребление химочищенной воды не изменится. Обратная вода применяется для охлаждения кокса в коксовых камерах и охлаждения уплотняющей жидкости насосов Н-3/3 А/ЗВ/6, Н-105А/В.

В период строительства - 30,565962 т/год выбросов. Период эксплуатации (после полного завершения реконструкции) без учета действующих источников: смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, углеводороды С12-С19, сероводород, диоксид и оксид азота, диоксид серы, диоксид углерода, метан. Итого 236,3216118 т/год по 1 варианту, 265,0384706 т/год по второму варианту. Объем эмиссий не изменится.

Сбросы отсутствуют.

Период строительства: Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10* - 2,7 тонн/год, Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01 - 2,474 тонн/год, Отходы сварки - 12 01 13 - 1,5 т/год. На период эксплуатации дополнительных видов отходов при эксплуатации не образуется, количество отходов не изменится.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух предусматривается своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования. Сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию организациям. Заправка спецтехники и автотранспорта топливом строго в отведенных специализированных местах. Строгое соблюдение режима эксплуатации проектируемых сооружений.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).
2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.
3. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).
4. Необходимо представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.
5. Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора. Необходимо представить актуальные данные.
6. Отчет о возможном воздействии необходимо разработать согласно ст.72 Кодекса и Инструкции по организации и проведению экологической оценки.



Предложения Департамента экологии по Атырауской области:

1. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

2. 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.

3. 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.

Также 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.

4. Согласно пункту 50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газостойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

В связи с этим необходимо включить мероприятия по озеленению территории.

5. Намечаемой деятельностью предусматривается строительство блока коксовых камер на территории ТОО АНПЗ. Необходимо указать из скольких блоков будет состоять коксовая камера, также необходимо указать сколько тонн кокса в году будет вырабатываться.

Кроме того необходимо предоставить подробную характеристику по строительству и эксплуатации блока коксовых камер, указать конечную утилизацию кокса.

Замечания и предложения от общественности не поступали.

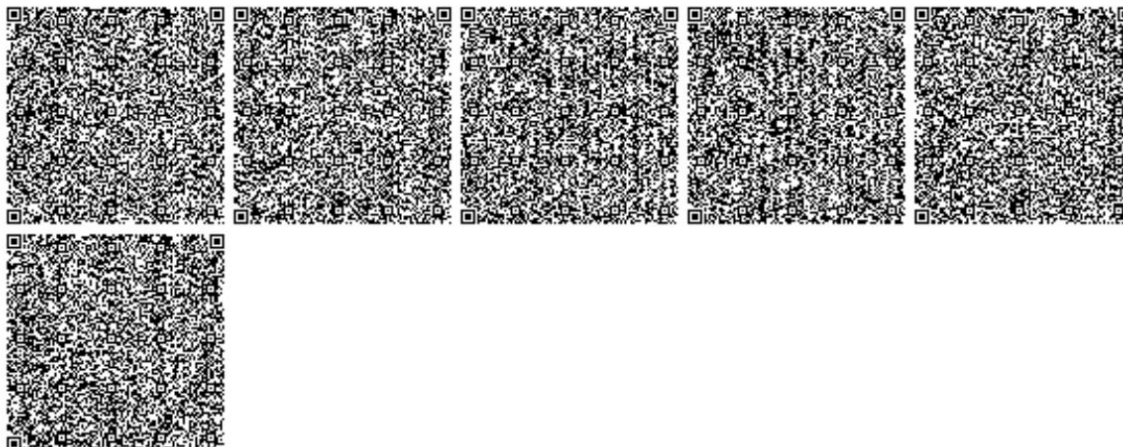
Заместитель председателя

Е. Умаров



Заместитель председателя

Умаров Ермек





Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



ПРИЛОЖЕНИЕ 6 СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

24.05.2024

1. Город - **Атырау**
2. Адрес - **Атырау, проспект Зейнолла Кабдолова**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «NordEcoConsult»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО АНПЗ**
6. Разрабатываемый проект - **СЗЗ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№8,1,5	Азота диоксид	0.1043	0.076	0.076	0.063	0.0903
	Взвеш.в-ва	0.2725	0.4746	0.4185	0.2685	0.1875
	Диоксид серы	0.088	0.0803	0.0623	0.0983	0.0903
	Углерода оксид	2.2883	1.5283	1.7077	1.7393	1.611
	Азота оксид	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004
	Озон	0.067	0.035	0.047	0.047	0.049
	Сероводород	0.0045	0.009	0.004	0.0125	0.006

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.



ПРИЛОЖЕНИЕ 7 РАССЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗВ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Название: Атырау

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 10.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.8 м/с

Температура летняя = 35.6 град.С

Температура зимняя = -9.5 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0035	T	2.0	0.40	15.92	2.00	32.8	1177.04	980.69	3.0	1.00	0	0.0366590			
0036	T	2.0	0.40	13.26	1.67	32.8	1175.82	984.35	3.0	1.00	0	0.0202500			
0052	T	8.0	0.50	2.83	0.5557	32.8	1179.49	980.69	3.0	1.00	0	0.0131280			
0083	T	20.0	0.20	7.87	0.2472	32.8	1176.00	436.00	3.0	1.00	0	0.0723300			
0088	T	9.0	0.50	2.12	0.4163	32.8	1171.00	398.00	3.0	1.00	0	0.0054600			
0089	T	7.0	0.30	15.72	1.11	32.8	1152.73	965.53	3.0	1.00	0	0.0029170			
0090	T	7.0	0.30	15.72	1.11	32.8	1112.83	1031.06	3.0	1.00	0	0.0004250			
0091	T	7.0	0.30	15.72	1.11	32.8	1128.60	1044.28	3.0	1.00	0	0.0035830			
0128	T	3.0	0.40	3.32	0.4172	32.8	950.00	629.00	3.0	1.00	0	0.0000410			
0129	T	3.0	0.40	3.54	0.4448	32.8	915.00	607.00	3.0	1.00	0	0.0241110			
6101	П1	2.0	32.8	939.00	311.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.4888170			
6113	П1	2.0	32.8	1445.00	-246.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0005610			
6114	П1	2.0	32.8	1692.00	793.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0381770			
6123	П1	2.0	32.8	731.00	277.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0404940			
6128	П1	2.0	32.8	1477.00	625.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0248800			
6132	П1	2.0	32.8	1775.00	198.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0397200			
6152	П1	2.0	32.8	933.00	319.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.1360830			
6157	П1	2.0	32.8	884.00	758.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0241100			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным										
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,										
расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
~~~~~										
Источники						Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-	-[м]-	-
1	0035	0.036659	T	0.545401	9.11	32.6				
2	0036	0.020250	T	0.361709	7.58	29.7				
3	0052	0.013128	T	0.138459	0.50	22.8				
4	0083	0.072330	T	0.115726	1.00	55.9				
5	0088	0.005460	T	0.043748	0.50	25.6				
6	0089	0.002917	T	0.018444	0.88	34.9				

7	0090	0.000425	Т	0.002687	0.88	34.9
8	0091	0.003583	Т	0.022655	0.88	34.9
9	0128	0.000041	Т	0.003544	0.58	9.8
10	0129	0.024111	Т	1.900943	0.61	10.5
11	6101	0.488817	П1	130.941330	0.50	5.7
12	6113	0.000561	П1	0.150277	0.50	5.7
13	6114	0.038177	П1	10.226623	0.50	5.7
14	6123	0.040494	П1	10.847286	0.50	5.7
15	6128	0.024880	П1	6.664703	0.50	5.7
16	6132	0.039720	П1	10.639952	0.50	5.7
17	6152	0.136083	П1	36.453091	0.50	5.7
18	6157	0.024110	П1	6.458441	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Mq= 0.971746 г/с						
Сумма См по всем источникам = 215.535034 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 28.0473499 долей ПДКмр

= 11.2189401 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м

(X-столбец 28, Y-строка 27) Ум = 342.0 м

При опасном направлении ветра : 133 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27

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 всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0759653 доли ПДКмр |

| 0.0303861 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



```
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M ---|
| 1 | 6101 | П1 | 0.4888 | 0.0561746 | 73.95 | 73.95 | 0.114919491 |
| 2 | 6152 | П1 | 0.1361 | 0.0158349 | 20.84 | 94.79 | 0.116362423 |
| 3 | 6123 | П1 | 0.0405 | 0.0023017 | 3.03 | 97.82 | 0.056840256 |
-----|
| В сумме = 0.0743112 97.82 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0016541 2.18 (15 источников) |
~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -489.6 м, Y= 1132.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0924587 доли ПДКмр |  
| 0.0369835 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 133 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M ---|
| 1 | 6101 | П1 | 0.4888 | 0.0694684 | 75.13 | 75.13 | 0.142115399 |
| 2 | 6152 | П1 | 0.1361 | 0.0196190 | 21.22 | 96.35 | 0.144169360 |
-----|
| В сумме = 0.0890874 96.35 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0033713 3.65 (16 источников) |
~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс
-----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M ---|
0035 Т 2.0 0.40 15.92 2.00 32.8 1177.04 980.69 3.0 1.00 0 0.0015760
0036 Т 2.0 0.40 13.26 1.67 32.8 1175.82 984.35 3.0 1.00 0 0.0003060
0052 Т 8.0 0.50 2.83 0.5557 32.8 1179.49 980.69 3.0 1.00 0 0.0010300
0083 Т 20.0 0.20 7.87 0.2472 32.8 1176.00 436.00 3.0 1.00 0 0.0018258
0088 Т 9.0 0.50 2.12 0.4163 32.8 1171.00 398.00 3.0 1.00 0 0.0007870
0128 Т 3.0 0.40 3.32 0.4172 32.8 950.00 629.00 3.0 1.00 0 0.0000012
0129 Т 3.0 0.40 3.54 0.4448 32.8 915.00 607.00 3.0 1.00 0 0.0006086
6101 П1 2.0 32.8 939.00 311.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0383320
6113 П1 2.0 32.8 1445.00 -246.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0000440
6114 П1 2.0 32.8 1692.00 793.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0007120
6123 П1 2.0 32.8 731.00 277.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0008910
6128 П1 2.0 32.8 1477.00 625.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0006700
6132 П1 2.0 32.8 1775.00 198.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0008310
6152 П1 2.0 32.8 933.00 319.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0093889
6157 П1 2.0 32.8 884.00 758.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0006130
```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                           |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| Источники                                                       |        |            |      |            | Их расчетные параметры |       |       |       |       |
| Номер                                                           | Код    | М          | Тип  | См         | Um                     | Xm    |       |       |       |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----      | ---- | -----      | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- |
| -----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----                          |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| 1                                                               | 0035   | 0.001576   | Т    | 0.937889   | 9.11                   | 32.6  |       |       |       |
| 2                                                               | 0036   | 0.000306   | Т    | 0.218633   | 7.58                   | 29.7  |       |       |       |
| 3                                                               | 0052   | 0.001030   | Т    | 0.434531   | 0.50                   | 22.8  |       |       |       |
| 4                                                               | 0083   | 0.001826   | Т    | 0.116849   | 1.00                   | 55.9  |       |       |       |
| 5                                                               | 0088   | 0.000787   | Т    | 0.252233   | 0.50                   | 25.6  |       |       |       |
| 6                                                               | 0128   | 0.00000120 | Т    | 0.004149   | 0.58                   | 9.8   |       |       |       |
| 7                                                               | 0129   | 0.000609   | Т    | 1.919312   | 0.61                   | 10.5  |       |       |       |
| 8                                                               | 6101   | 0.038332   | П1   | 410.725739 | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| 9                                                               | 6113   | 0.000044   | П1   | 0.471458   | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| 10                                                              | 6114   | 0.000712   | П1   | 7.629049   | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| 11                                                              | 6123   | 0.000891   | П1   | 9.547026   | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| 12                                                              | 6128   | 0.000670   | П1   | 7.179020   | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| 13                                                              | 6132   | 0.000831   | П1   | 8.904129   | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| 14                                                              | 6152   | 0.009389   | П1   | 100.601662 | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| 15                                                              | 6157   | 0.000613   | П1   | 6.568269   | 0.50                   | 5.7   |       |       |       |
| ~~~~~                                                           |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| Суммарный М <sub>с</sub> = 0.057617 г/с                         |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 555.510010 долей ПДК              |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| -----                                                           |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с              |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |
| -----                                                           |        |            |      |            |                        |       |       |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.52 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:27  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 84.9123764 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.8491237 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Xm = 357.0 м  
( X-столбец 28, Y-строка 27) Ym = 342.0 м  
При опасном направлении ветра : 133 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2242359 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0022424 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния		
			М- (Мг)	-C[доли ПДК]	-C[доли ПДК]	-C[доли ПДК]	-C[доли ПДК]	b=C/M ---	
1	6101	П1	0.0383	0.1762038	78.58	78.58	4.5967798		
2	6152	П1	0.009389	0.0437006	19.49	98.07	4.6544967		

В сумме = 0.2199044 98.07									
Суммарный вклад остальных = 0.0043316 1.93 (13 источников)									

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -442.1 м, Y= 1178.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2760350 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0027603 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 136 град.
и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния		
			М- (Мг)	-C[доли ПДК]	-C[доли ПДК]	-C[доли ПДК]	-C[доли ПДК]	b=C/M ---	
1	6101	П1	0.0383	0.2181753	79.04	79.04	5.6917272		
2	6152	П1	0.009389	0.0542335	19.65	98.69	5.7763438		

В сумме = 0.2724088 98.69									
Суммарный вклад остальных = 0.0036262 1.31 (13 источников)									

~~~~~

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0146 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | N   | D    | Wo      | V1    | T    | X1   | Y1 | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|------|---------|-------|------|------|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~       | ~     | ~    | ~    | ~  | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 6274  | П1  | 2.0 | 32.8 | 1592.00 | 25.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0004583 |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".



Строительство блока коксовых  
камер на ТОО «Атырауский  
НПЗ» (в рамках проекта  
«Повышение эффективности  
ТОО «АНПЗ»)



Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)  
ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| Источники                                                       |      |          |     |          | Их расчетные параметры |     |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См       | Um                     | Xm  |  |  |  |
| -п/п- -Ист.- - ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---    |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| 1                                                               | 6274 | 0.000458 | П1  | 2.455332 | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| Суммарный Mq= 0.000458 г/с                                      |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.455332 долей ПДК                |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |                        |     |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9864360 долей ПДКмр

= 0.0197287 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1057.0 м

( X-столбец 35, Y-строка 30) Ym = 42.0 м

При опасном направлении ветра : 221 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005214 долей ПДКмр |

| 0.0000104 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.

и скорости ветра 10.00 м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	6274	П1	0.00045830	0.0005214	100.00	100.00	1.1377128		
В сумме = 0.0005214 100.00									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Примесь :0146 - Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

ПДКмр для примеси 0146 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009581 доли ПДКмр |

| 0.0000192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	6274	П1	0.00045830	0.0009581	100.00	100.00	2.0905979		
В сумме = 0.0009581 100.00									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0122	T	2.0	0.20	8.84	0.2777	32.8	917.00	740.00	1.0	1.00	0	0.0000041			
0149	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	342.00	1.0	1.00	0	0.0000130			
6005	П1	2.0	32.8	951.00	540.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0138890			
6008	П1	2.0	32.8	977.00	487.00	1.00	1.00	38	1.0	1.00	0	0.0027800			
6011	П1	2.0	32.8	1629.00	874.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0027800			
6112	П1	2.0	32.8	955.00	505.00	1.00	1.00	30	1.0	1.00	0	0.0055560			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным	
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,	
расположенного в центре симметрии, с суммарным M	
~~~~~	
Источники	Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	0122	0.00000413	Т	0.004086	1.15	26.2
2	0149	0.000013	Т	0.000276	0.50	102.6
3	6005	0.013889	П1	49.606678	0.50	11.4
4	6008	0.002780	П1	9.929193	0.50	11.4
5	6011	0.002780	П1	9.929193	0.50	11.4
6	6112	0.005556	П1	19.844101	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.025022 г/с						
Сумма См по всем источникам = 89.313522 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:28

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 20.9465179 долей ПДКмр

= 0.2094652 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 357.0 м

(X-столбец 28, Y-строка 25) Ym = 542.0 м

При опасном направлении ветра : 94 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2414134 долей ПДКмр |

| 0.0024141 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 122 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |          |           |          |        |              |       |            |
|-------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|--------|--------------|-------|------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |            |
| -----             | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----        | ----- | b=C/M ---- |
| 1                 | 6005  | П1    | 0.0139   | 0.1491408 | 61.78    | 61.78  | 10.7380486   |       |            |
| 2                 | 6112  | П1    | 0.005556 | 0.0581285 | 24.08    | 85.86  | 10.4622898   |       |            |
| 3                 | 6008  | П1    | 0.002780 | 0.0283524 | 11.74    | 97.60  | 10.1987038   |       |            |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



-----|  
| В сумме = 0.2356216 97.60 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0057917 2.40 (3 источника) |  
|-----|

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -422.2 м, Y= 1198.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2857124 доли ПДКмр |

| 0.0028571 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 129 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум.  | %          | Коэф.влияния |           |
|-------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-------|------------|--------------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | -----    | -----     | -----     | ----- | -----      | -----        | b=C/M --- |
| 1     | 6005  | П1    | 0.0139   | 0.1831701 | 64.11     | 64.11 | 13.1881380 |              |           |
| 2     | 6112  | П1    | 0.005556 | 0.0693628 | 24.28     | 88.39 | 12.4843073 |              |           |
| 3     | 6008  | П1    | 0.002780 | 0.0331457 | 11.60     | 99.99 | 11.9229107 |              |           |

-----|  
| В сумме = 0.2856786 99.99 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0000339 0.01 (3 источника) |  
|-----|

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | H     | D     | Wo      | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F         | КР    | Ди    | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | -----   | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | ----- | -----  |
| 6161  | П1    | 2.0   | 32.8  | 1096.00 | 904.00 | 1.00  | 1.00  | 0     | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.6900000 |       |       |        |
| 6162  | П1    | 2.0   | 32.8  | 1114.00 | 914.00 | 1.00  | 1.00  | 0     | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0288140 |       |       |        |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)

ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |            |                                    |     |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------------------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |          |     |            |                                    |     |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |            |                                    |     |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |            |                                    |     |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |                                    |     |  |  |  |
| _____ Источники _____                                           |      |          |     |            | _____ Их расчетные параметры _____ |     |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См         | Um                                 | Хм  |  |  |  |
| -п/п- -Ист.- ----- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -----[м]----      |      |          |     |            |                                    |     |  |  |  |
| 1                                                               | 6161 | 0.690000 | П1  | 147.866394 | 0.50                               | 5.7 |  |  |  |
| 2                                                               | 6162 | 0.028814 | П1  | 6.174815   | 0.50                               | 5.7 |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |                                    |     |  |  |  |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



|Суммарный  $M_q = 0.718814$  г/с |  
|Сумма  $C_m$  по всем источникам = 154.041214 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29  
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 27.3455696$  долей ПДКмр  
= 13.6727848 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 557.0$  м  
( X-столбец 30, Y-строка 21)  $Y_m = 942.0$  м  
При опасном направлении ветра : 196 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29  
Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
ПДКмр для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -348.3 м, Y= 1604.4 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0901568$  доли ПДКмр |  
| 0.0450784 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                       |       |       |        |           |           |        |              |       |  |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------|--------------|-------|--|
| Номер                                                   | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |       |  |
| -----                                                   | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                                                       | 6161  | П1    | 0.6900 | 0.0866255 | 96.08     | 96.08  | 0.125544190  |       |  |
| -----                                                   |       |       |        |           |           |        |              |       |  |
| В сумме = 0.0866255 96.08                               |       |       |        |           |           |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0035313 3.92 (1 источник) |       |       |        |           |           |        |              |       |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Примесь :0152 - Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0152 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -347.6 м, Y= 1306.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1166068 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0583034 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 114 град.  
и скорости ветра 10.00 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% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/М --- |  |  |
| ----                                                    | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        | -----     |  |  |
| 1                                                       | 6161  | П1    | 0.6900 | 0.1120609 | 96.10    | 96.10  | 0.162407026  |           |  |  |
| -----                                                   |       |       |        |           |          |        |              |           |  |  |
| В сумме = 0.1120609 96.10                               |       |       |        |           |          |        |              |           |  |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0045459 3.90 (1 источник) |       |       |        |           |          |        |              |           |  |  |
| -----                                                   |       |       |        |           |          |        |              |           |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | H     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F         | КР    | Ди    | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | ----- | -----  |
| 0126  | T     | 12.0  | 0.30  | 14.93 | 1.06  | 32.8  | 882.00 | 594.00 | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0032000 |       |       |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |       |       |          |       | Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|----------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код   | М     | Тип   | См       | Um    | Хм                     |       |       |       |       |       |
| -----                                                        | ----- | ----- | ----- | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                            | 0126  |       | T     | 0.003200 |       | 0.034943               |       | 0.50  |       | 34.2  |       |
| -----                                                        |       |       |       |          |       |                        |       |       |       |       |       |
| Суммарный Mq= 0.003200 г/с                                   |       |       |       |          |       |                        |       |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.034943 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:29  
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0155 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0164 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D    | Wo      | V1    | T    | X1   | Y1 | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|------|---------|-------|------|------|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~       | ~     | ~    | ~    | ~  | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 6274  | П1  | 2.0 | 32.8 | 1592.00 | 25.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0002694 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0164 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                        | Их расчетные параметры |          |      |            |      |       |      |     |      |
|--------------------------------------------------|------------------------|----------|------|------------|------|-------|------|-----|------|
| Номер                                            | Код                    | M        | Тип  | См         | Um   | Xm    |      |     |      |
| -п/п-                                            | Ист.-                  | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] | ---- |
| 1                                                | 6274                   | 0.000269 | П1   | 2.886609   | 0.50 | 5.7   |      |     |      |
| Суммарный Мq= 0.000269 г/с                       |                        |          |      |            |      |       |      |     |      |
| Сумма См по всем источникам = 2.886609 долей ПДК |                        |          |      |            |      |       |      |     |      |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.1597025 долей ПДКмр  
= 0.0115970 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1057.0 м  
( X-столбец 35, Y-строка 30) Y<sub>м</sub> = 42.0 м  
При опасном направлении ветра : 221 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.0006130 доли ПДКмр |  
| 0.0000061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1    | 6274 | П1  | 0.00026940 | 0.0006130 | 100.00    | 100.00 | 2.2754257     |       |

| В сумме = 0.0006130 100.00 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0164 - Никель оксид (в пересчете на никель) (420)  
ПДКмр для примеси 0164 = 0.01 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011264 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000113 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 10.00 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |            |
|----------------------------|-------|-------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|------------|
| ----                       | ----- | ----- | -----      | -----     | -----     | -----  | -----         | b=C/M ---- |
| 1                          | 6274  | П1    | 0.00026940 | 0.0011264 | 100.00    | 100.00 | 4.1811957     |            |
| В сумме = 0.0011264 100.00 |       |       |            |           |           |        |               |            |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N   | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T    | X1      | Y1      | X2  | Y2   | Alf | F         | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|----------------|--------|------|---------|---------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~              | ~      | ~    | ~       | ~       | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 0049 | T   | 7.0 | 0.30 | 6.80           | 0.4807 | 32.8 | 1167.23 | 1068.92 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000033 |    |    |        |
| 0119 | T   | 2.0 | 0.25 | 12.56          | 0.6165 | 32.8 | 1037.18 | 970.38  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000033 |    |    |        |
| 0128 | T   | 3.0 | 0.40 | 3.32           | 0.4172 | 32.8 | 950.00  | 629.00  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000033 |    |    |        |
| 6274 | П1  | 2.0 | 32.8 | 1592.00        | 25.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000720 |    |    |        |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                          |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-------|----------------|----------------|----------------|--------------|-------------|-------|--------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным          |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а C <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника,   |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                         |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                         |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                    | Код    | M          | Тип   | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                    | -Ист.- | -----      | ----- | -----          | -----          | -----          | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----- | [м]--- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                        | 0049   | 0.00000330 | T     | 0.000095       | 0.50           | 19.9           |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| 2                                                                        | 0119   | 0.00000330 | T     | 0.000199       | 4.49           | 22.9           |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| 3                                                                        | 0128   | 0.00000330 | T     | 0.000570       | 0.58           | 9.8            |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| 4                                                                        | 6274   | 0.0000720  | П1    | 0.038574       | 0.50           | 5.7            |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| Суммарный M <sub>г</sub> = 0.000082 г/с                                  |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 0.039439 долей ПДК             |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с                       |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |        |            |       |                |                |                |              |             |       |        |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.52 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)  
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N   | D    | W0      | V1     | T    | X1      | Y1      | X2  | Y2   | Alf | F         | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|---------|--------|------|---------|---------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 0049 | T   | 7.0 | 0.30 | 6.80    | 0.4807 | 32.8 | 1167.23 | 1068.92 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000075 |    |    |        |
| 0119 | T   | 2.0 | 0.25 | 12.56   | 0.6165 | 32.8 | 1037.18 | 970.38  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000075 |    |    |        |
| 0128 | T   | 3.0 | 0.40 | 3.32    | 0.4172 | 32.8 | 950.00  | 629.00  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000075 |    |    |        |
| 6274 | п1  | 2.0 | 32.8 | 1592.00 | 25.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0001400 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



| Источники                                                                 |      |            |     |           |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|-----------|------|------------------------|--|--|--|--|--|
| Номер                                                                     | Код  | М          | Тип | См        | Um   | Xm                     |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |
| -п/п-  -Ист.- ----- ----- ----- -----  -[доли ПДК]-  -[м/с]-  -[м]- ----- |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |
| 1                                                                         | 0049 | 0.00000750 | Т   | 0.043208  | 0.50 | 19.9                   |  |  |  |  |  |
| 2                                                                         | 0119 | 0.00000750 | Т   | 0.090517  | 4.49 | 22.9                   |  |  |  |  |  |
| 3                                                                         | 0128 | 0.00000750 | Т   | 0.259315  | 0.58 | 9.8                    |  |  |  |  |  |
| 4                                                                         | 6274 | 0.000140   | П1  | 15.000938 | 0.50 | 5.7                    |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000163 г/с                                                |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 15.393977 долей ПДК                         |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с                        |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |      |            |     |           |      |                        |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.52 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 6.0266657 долей ПДКмр

= 0.0060267 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1057.0 м

( X-столбец 35, Y-строка 30) Ym = 42.0 м

При опасном направлении ветра : 221 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

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 всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -511.0 м, Y= 1385.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034415 долей ПДКмр |

| 0.0000034 мг/м3 |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 10.00 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|--|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                             |      |     |            |           |           |        |               |  |
| -Ист.-  -М.- ----- ----- ----- -----  -С-[доли ПДК]- ----- ----- -----  b=C/M --- |      |     |            |           |           |        |               |  |
| 1                                                                                 | 6274 | П1  | 0.00014000 | 0.0031055 | 90.24     | 90.24  | 22.1823139    |  |
| 2                                                                                 | 0128 | Т   | 0.00000750 | 0.0003343 | 9.71      | 99.95  | 44.5710907    |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                             |      |     |            |           |           |        |               |  |
| В сумме = 0.0034398 99.95                                                         |      |     |            |           |           |        |               |  |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



| Суммарный вклад остальных = 0.0000017 0.05 (2 источника) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058565 доли ПДКмр |

| 0.0000059 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| 1    | 6274 | П1  | 0.00014000 | 0.0058537 | 99.95    | 99.95  | 41.8119583   |       |

| В сумме = 0.0058537 99.95 |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000028 0.05 (3 источника) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Ист. | Тип | N   | D    | Wo      | V1    | T    | X1   | Y1 | X2  | Y2   | Alf | F         | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|---------|-------|------|------|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 6274 | П1  | 2.0 | 32.8 | 1592.00 | 25.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0001611 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |     |     |      |       |       |            |       |       |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|-----|-----|------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |     |     |      |       |       |            |       |       |       |     |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |          |      |     |     |      |       |       |            |       |       |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | См       | Um   | Xm  | п/п | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | ----- | [м/с] | ----- | [м] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6274 | 0.000161 | П1  | 0.034524 | 0.50 | 5.7 |     |      |       |       |            |       |       |       |     |
| Суммарный Мq= 0.000161 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |     |     |      |       |       |            |       |       |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.034524 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |     |     |      |       |       |            |       |       |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |     |     |      |       |       |            |       |       |       |     |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |          |     |          |      |     |     |      |       |       |            |       |       |       |     |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0207 - Цинк оксид /в пересчете на цинк/ (662)

ПДКмр для примеси 0207 = 0.5 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D    | Wo      | V1     | T    | X1   | Y1 | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|------|---------|--------|------|------|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~       | ~      | ~    | ~    | ~  | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 6161  | П1  | 2.0 | 32.8 | 1096.00 | 904.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0460000 |    |    |        |
| 6162  | П1  | 2.0 | 32.8 | 1114.00 | 914.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0720360 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------|------------------------|--------------|-------------|-----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |     |            | Их расчетные параметры |              |             |           |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M        | Тип | $C_m$      | $U_m$                  | $X_m$        |             |           |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    |     |            | -----                  | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6161   | 0.046000 | П1  | 164.296005 | 0.50                   | 5.7          |             |           |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 6162   | 0.072036 | П1  | 257.287537 | 0.50                   | 5.7          |             |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
| Суммарный $M_q = 0.118036$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 421.583557 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |          |     |            |                        |              |             |           |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m$  = 78.8921967 долей ПДКмр

= 2.3667658 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m$  = 557.0 м

( X-столбец 30, Y-строка 21)  $Y_m$  = 942.0 м

При опасном направлении ветра : 169 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X$  = -319.2 м,  $Y$  = 1640.9 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s$  = 0.2442118 долей ПДКмр |

| 0.0073264 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-Ист.-	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



```
| 1 | 6162 | П1 | 0.0720 | 0.1482795 | 60.72 | 60.72 | 2.0584085 |
| 2 | 6161 | П1 | 0.0460 | 0.0959323 | 39.28 | 100.00 | 2.0854855 |
|-----|
| В сумме = 0.2442118 100.00 |
|-----|
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:31

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -358.1 м, Y= 1281.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3144498 доли ПДКмр |

| 0.0094335 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.

и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	6162	П1	0.0720	0.1906019	60.61	60.61	2.6459260		
2	6161	П1	0.0460	0.1238478	39.39	100.00	2.6923447		

В сумме = 0.3144498 100.00									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:32

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0003	T	40.0	2.7	8.10	46.38	160.0	1526.00	-104.00	1.0	1.00	1	4.458449			
0006	T	57.5	2.7	17.00	97.33	175.0	1165.00	-343.00	1.0	1.00	1	1.356835			
0007	T	40.0	1.8	7.60	18.36	180.0	1173.00	-310.00	1.0	1.00	1	1.034186			
0008	T	29.1	1.1	1.10	1.08	175.0	1195.00	-322.00	1.0	1.00	1	0.2708760			
0010	T	120.0	4.2	162.6	2252.7	300.0	1585.00	847.00	1.0	1.00	1	55.5531			
0014	T	18.4	0.78	4.40	2.11	343.0	1234.00	-119.00	1.0	1.00	1	0.0039340			
0015	T	21.7	1.8	19.30	50.76	282.0	1289.00	-206.00	1.0	1.00	1	0.0039340			
0016	T	23.6	2.1	28.00	99.96	321.0	1407.00	-8.00	1.0	1.00	1	0.0177560			
0017	T	31.4	1.2	7.70	8.45	302.0	1447.00	-48.00	1.0	1.00	1	0.0044130			
0018	T	40.0	1.5	1.80	3.30	150.0	1946.00	410.00	1.0	1.00	1	0.0236450			
0020	T	101.4	2.2	452.6	1690.9	1633.	1974.86	-462.68	1.0	1.00	1	45.5855			
0021	T	101.4	2.2	452.6	1690.9	1761.	2090.55	-371.86	1.0	1.00	1	432.722			
0022	T	101.4	2.2	3.43	12.81	1657.	1989.54	-212.46	1.0	1.00	1	2.257488			
0035	T	2.0	0.40	15.92	2.00	32.8	1177.04	980.69	1.0	1.00	1	0.0133830			
0036	T	2.0	0.40	13.26	1.67	32.8	1175.82	984.35	1.0	1.00	1	0.0108330			
0052	T	8.0	0.50	2.83	0.5557	32.8	1179.49	980.69	1.0	1.00	1	0.0025500			
0055	T	15.0	0.20	0.180	0.0057	180.0	1695.00	844.00	1.0	1.00	1	0.0114160			
0061	T	15.0	0.20	0.020	0.0006	180.0	1633.00	812.00	1.0	1.00	1	0.0011420			
0083	T	20.0	0.20	7.87	0.2472	328.0	1176.00	436.00	1.0	1.00	1	0.0347400			
0129	T	3.0	0.40	3.54	0.4448	32.8	915.00	607.00	1.0	1.00	1	0.0115830			
0200	T	120.0	3.6	11.89	121.0	240.0	712.00	-39.00	1.0	1.00	1	5.034699			
0209	T	43.0	1.5	2.66	4.70	300.0	2035.00	344.00	1.0	1.00	1	0.0407880			
0214	T	243.3	20.4	49.41	16070.7	1715.	1221.00	-1062.00	1.0	1.00	1	379.263			
0216	T	100.0	0.60	187.2	52.92	1657.	2004.16	-229.11	1.0	1.00	1	13.1823			
0289	T	2.0	0.050	17.60	0.0346	32.8	1106.00	432.00	1.0	1.00	1	0.0244000			
0295	T	1.6	0.060	76.18	0.2154	32.8	1674.00	14.00	1.0	1.00	1	0.0842310			

6101 П1 2.0 32.8 939.00 311.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0158250
 6113 П1 2.0 32.8 1445.00 -246.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0001090
 6114 П1 2.0 32.8 1692.00 793.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0182560
 6123 П1 2.0 32.8 731.00 277.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0187060
 6128 П1 2.0 32.8 1477.00 625.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0117330
 6132 П1 2.0 32.8 1775.00 198.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0185500
 6152 П1 2.0 32.8 933.00 319.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0333330
 6154 П1 2.0 32.8 1033.00 880.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0019200
 6157 П1 2.0 32.8 884.00 758.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0115830
 6274 П1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0175178

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:32

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----			----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----
1	0003	4.458449	Т	0.142357	3.79	656.2			
2	0006	1.356835	Т	0.014275	4.64	1075.9			
3	0007	1.034186	Т	0.046955	2.84	550.8			
4	0008	0.270876	Т	0.112021	1.12	171.9			
5	0010	55.553127	Т	0.020319	18.27	5207.8			
6	0014	0.003934	Т	0.001513	2.23	215.8			
7	0015	0.003934	Т	0.000236	6.98	531.8			
8	0016	0.017756	Т	0.000600	9.62	701.4			
9	0017	0.004413	Т	0.000363	2.87	426.3			
10	0018	0.023645	Т	0.003132	1.37	294.9			
11	0020	45.585510	Т	0.014379	31.56	5760.8			
12	0021	432.721741	Т	0.135828	31.91	5767.6			
13	0022	2.257488	Т	0.011198	3.85	1434.4			
14	0035	0.013383	Т	0.132739	9.11	65.1			
15	0036	0.010833	Т	0.129001	7.58	59.4			
16	0052	0.002550	Т	0.017930	0.50	45.6			
17	0055	0.011416	Т	0.086485	0.50	37.5			
18	0061	0.001142	Т	0.008770	0.50	37.2			
19	0083	0.034740	Т	0.037055	1.00	111.8			
20	0129	0.011583	Т	0.608813	0.61	21.0			
21	0200	5.034699	Т	0.013318	4.03	1902.8			
22	0209	0.040788	Т	0.002627	1.99	457.8			
23	0214	379.262848	Т	0.021139	33.88	11632.3			
24	0216	13.182250	Т	0.025884	7.02	2270.9			
25	0289	0.024400	Т	3.652637	0.57	13.0			
26	0295	0.084231	Т	1.163929	6.54	55.2			
27	6101	0.015825	П1	2.826070	0.50	11.4			
28	6113	0.000109	П1	0.019466	0.50	11.4			
29	6114	0.018256	П1	3.260204	0.50	11.4			
30	6123	0.018706	П1	3.340566	0.50	11.4			
31	6128	0.011733	П1	2.095310	0.50	11.4			
32	6132	0.018550	П1	3.312707	0.50	11.4			
33	6152	0.033333	П1	5.952694	0.50	11.4			
34	6154	0.001920	П1	0.342879	0.50	11.4			
35	6157	0.011583	П1	2.068522	0.50	11.4			
36	6274	0.017518	П1	3.128374	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq= 941.154290 г/с									
Сумма См по всем источникам = 32.750290 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.99 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:32

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=-28285, Y=-2004					
0301	0.1043000	0.0760000	0.0760000	0.0630000	0.0903000
	0.5215000	0.3800000	0.3800000	0.3150000	0.4515000

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.99 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Атырау.
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:32
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> C_м = 4.5052900 долей ПДК_{мр}
 = 0.9010580 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 357.0 м
 (X-столбец 28, Y-строка 27) Y_м = 342.0 м
 При опасном направлении ветра : 132 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Атырау.
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:34
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.6022390 доли ПДК_{мр} |
 | 0.1204478 мг/м³ |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 129 град.  
 и скорости ветра 1.63 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                                               |       |       |         |              |              |              |              |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Номер                                                                           | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в %    | Сум. %       | Коэф.влияния |              |              |
| И-ст.                                                                           | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| Фоновая концентрация C <sub>ф</sub>   0.4676740   77.7 (Вклад источников 22.3%) |       |       |         |              |              |              |              |              |              |
| 1                                                                               | 0003  | Т     | 4.4584  | 0.0501419    | 37.26        | 37.26        | 0.011246478  |              |              |
| 2                                                                               | 6152  | П1    | 0.0333  | 0.0134574    | 10.00        | 47.26        | 0.403726906  |              |              |
| 3                                                                               | 0295  | Т     | 0.0842  | 0.0128946    | 9.58         | 56.85        | 0.153085917  |              |              |
| 4                                                                               | 0007  | Т     | 1.0342  | 0.0083383    | 6.20         | 63.04        | 0.008062609  |              |              |
| 5                                                                               | 0289  | Т     | 0.0244  | 0.0080151    | 5.96         | 69.00        | 0.328487098  |              |              |
| 6                                                                               | 6101  | П1    | 0.0158  | 0.0063255    | 4.70         | 73.70        | 0.399714440  |              |              |
| 7                                                                               | 6123  | П1    | 0.0187  | 0.0054417    | 4.04         | 77.74        | 0.290905356  |              |              |
| 8                                                                               | 0022  | Т     | 2.2575  | 0.0046703    | 3.47         | 81.21        | 0.002068781  |              |              |
| 9                                                                               | 0008  | Т     | 0.2709  | 0.0044565    | 3.31         | 84.53        | 0.016452054  |              |              |
| 10                                                                              | 6274  | П1    | 0.0175  | 0.0039775    | 2.96         | 87.48        | 0.227057323  |              |              |
| 11                                                                              | 0129  | Т     | 0.0116  | 0.0026495    | 1.97         | 89.45        | 0.228737980  |              |              |
| 12                                                                              | 0006  | Т     | 1.3568  | 0.0026042    | 1.94         | 91.39        | 0.001919294  |              |              |
| 13                                                                              | 0216  | Т     | 13.1822 | 0.0025269    | 1.88         | 93.26        | 0.000191689  |              |              |
| 14                                                                              | 6132  | П1    | 0.0185  | 0.0024659    | 1.83         | 95.10        | 0.132934466  |              |              |
| -----                                                                           |       |       |         |              |              |              |              |              |              |
| В сумме = 0.5956392 95.10                                                       |       |       |         |              |              |              |              |              |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0065998 4.90 (22 источника)                       |       |       |         |              |              |              |              |              |              |
| ~~~~~                                                                           |       |       |         |              |              |              |              |              |              |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:34

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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6110848 доли ПДКмр |

| 0.1222170 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.

и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                    |       |       |         |           |              |        |              |       |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|-----------|--------------|--------|--------------|-------|-------|
| Ном.                                                                 | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад     | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |       |       |
| -----                                                                | ----- | ----- | -----   | -----     | -----        | -----  | -----        | ----- | ----- |
| Ист.                                                                 | ----- | ----- | М- (Мг) | -----     | С [доли ПДК] | -----  | -----        | ----- | b=C/M |
| -----                                                                | ----- | ----- | -----   | -----     | -----        | -----  | -----        | ----- | ----- |
| Фоновая концентрация Cf`   0.4617768   75.6 (Вклад источников 24.4%) |       |       |         |           |              |        |              |       |       |
| 1                                                                    | 0003  | T     | 4.4584  | 0.0669347 | 44.83        | 44.83  | 0.015013005  |       |       |
| 2                                                                    | 0295  | T     | 0.0842  | 0.0259978 | 17.41        | 62.24  | 0.308648914  |       |       |
| 3                                                                    | 0007  | T     | 1.0342  | 0.0136188 | 9.12         | 71.36  | 0.013168527  |       |       |
| 4                                                                    | 0200  | T     | 5.0347  | 0.0075101 | 5.03         | 76.39  | 0.001491666  |       |       |
| 5                                                                    | 0008  | T     | 0.2709  | 0.0069629 | 4.66         | 81.06  | 0.025705190  |       |       |
| 6                                                                    | 6274  | П1    | 0.0175  | 0.0058267 | 3.90         | 84.96  | 0.332613915  |       |       |
| 7                                                                    | 0006  | T     | 1.3568  | 0.0046385 | 3.11         | 88.07  | 0.003418632  |       |       |
| 8                                                                    | 6152  | П1    | 0.0333  | 0.0036235 | 2.43         | 90.49  | 0.108707339  |       |       |
| 9                                                                    | 0022  | T     | 2.2575  | 0.0035849 | 2.40         | 92.89  | 0.001588000  |       |       |
| 10                                                                   | 6132  | П1    | 0.0185  | 0.0032546 | 2.18         | 95.07  | 0.175451800  |       |       |
| -----                                                                |       |       |         |           |              |        |              |       |       |
| В сумме = 0.6037294 95.07                                            |       |       |         |           |              |        |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0073555 4.93 (26 источников)           |       |       |         |           |              |        |              |       |       |
| -----                                                                |       |       |         |           |              |        |              |       |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:35

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | H     | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F         | КР    | Ди    | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|
| Ист.  | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----   | -----  | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | ----- | -----  |
| ~Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | ----- | -----   | -----  | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | ----- | -----  |
| 0085  | T     | 9.0   | 0.20  | 8.84  | 0.2777 | 32.8  | 1158.00 | 368.00 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0005000 |       |       |        |
| 0086  | T     | 9.0   | 0.20  | 13.26 | 0.4166 | 32.8  | 1150.00 | 358.00 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0005000 |       |       |        |
| 0132  | T     | 9.0   | 0.20  | 8.84  | 0.2777 | 32.8  | 1185.00 | 327.00 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0005000 |       |       |        |
| 0133  | T     | 9.0   | 0.20  | 13.26 | 0.4166 | 32.8  | 1192.00 | 329.00 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0005000 |       |       |        |
| 0149  | T     | 18.0  | 0.20  | 0.410 | 0.0129 | 32.8  | 1199.00 | 342.00 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0016000 |       |       |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Номер                  | Код   | M     | Тип   | См    | Um    | Xm    |       |       |       |
| -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| п/п                    | Ист.  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

|   |      |          |   |          |      |       |
|---|------|----------|---|----------|------|-------|
| 1 | 0085 | 0.000500 | T | 0.001335 | 0.50 | 51.3  |
| 2 | 0086 | 0.000500 | T | 0.001335 | 0.50 | 51.3  |
| 3 | 0132 | 0.000500 | T | 0.001335 | 0.50 | 51.3  |
| 4 | 0133 | 0.000500 | T | 0.001335 | 0.50 | 51.3  |
| 5 | 0149 | 0.001600 | T | 0.000848 | 0.50 | 102.6 |

~~~~~  
Суммарный $M_q = 0.003600$ г/с |
Сумма C_m по всем источникам = 0.006190 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:35
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДК_{мр} для примеси 0302 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000×6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 ($U_{мр}$) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:35
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДК_{мр} для примеси 0302 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДК_{мр} для примеси 0302 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)
ПДК_{мр} для примеси 0302 = 0.4 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6200	П1	2.0	32.8	639.00	-105.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0005070			



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 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	6200	0.000507	П1	0.090541	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Mq= 0.000507 г/с									
Сумма Cm по всем источникам = 0.090541 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0271662$ долей ПДК_{мр}
= 0.0054332 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 57.0$ м
(X-столбец 25, Y-строка 31) $Y_m = -58.0$ м
При опасном направлении ветра : 146 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{мр} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X = -636.4 м, Y = 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002114 доли ПДКмр |
 | 0.0000423 мг/м3 |
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 151 град.  
 и скорости ветра 0.99 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% | Сум. % | Коэф.влияния |      |      |
| Ист.                       | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         | Ист. | Ист. |
| 1                          | 6200 | П1   | 0.00050700 | 0.0002114 | 100.00   | 100.00 | 0.416975409  |      |      |
| В сумме = 0.0002114 100.00 |      |      |            |           |          |        |              |      |      |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Атырау.  
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -861.1 м, Y= -474.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003555 доли ПДКмр |  
 | 0.0000711 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 69 град.
 и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6200	П1	0.00050700	0.0003555	100.00	100.00	0.701201677		
В сумме = 0.0003555 100.00									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Атырау.
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
 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
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0003	T	40.0	2.7	8.10	46.38	160.0	1526.00	-104.00	1.0	1.00	1	0.7244980			
0006	T	57.5	2.7	17.00	97.33	175.0	1165.00	-343.00	1.0	1.00	1	0.2204860			
0007	T	40.0	1.8	7.60	18.36	180.0	1173.00	-310.00	1.0	1.00	1	0.1680550			
0008	T	29.1	1.1	1.10	1.08	175.0	1195.00	-322.00	1.0	1.00	1	0.0440170			
0010	T	120.0	4.2	162.6	2252.7	300.0	1585.00	847.00	1.0	1.00	1	9.027383			
0014	T	18.4	0.78	4.40	2.11	343.0	1234.00	-119.00	1.0	1.00	1	0.0006390			
0015	T	21.7	1.8	19.30	50.76	282.0	1289.00	-206.00	1.0	1.00	1	0.0006390			
0016	T	23.6	2.1	28.00	99.96	321.0	1407.00	-8.00	1.0	1.00	1	0.0028850			
0017	T	31.4	1.2	7.70	8.45	302.0	1447.00	-48.00	1.0	1.00	1	0.0007170			
0018	T	40.0	1.5	1.80	3.30	150.0	1946.00	410.00	1.0	1.00	1	0.0038420			
0020	T	101.4	2.2	452.6	1690.9	1633.0	1974.86	-462.68	1.0	1.00	1	7.407645			
0021	T	101.4	2.2	452.6	1690.9	1761.0	2090.55	-371.86	1.0	1.00	1	70.3173			
0022	T	101.4	2.2	3.43	12.81	1657.0	1989.54	-212.46	1.0	1.00	1	0.3668420			
0055	T	15.0	0.20	0.180	0.0057	180.0	1695.00	844.00	1.0	1.00	1	0.0148400			
0061	T	15.0	0.20	0.020	0.0006	180.0	1633.00	812.00	1.0	1.00	1	0.0014840			
0200	T	120.0	3.6	11.89	121.0	240.0	712.00	-39.00	1.0	1.00	1	0.8181386			
0209	T	43.0	1.5	2.66	4.70	300.0	2035.00	344.00	1.0	1.00	1	0.0066280			
0214	T	243.3	20.4	49.41	16070.7	1715.0	1221.00	-1062.00	1.0	1.00	1	61.6302			

0216 Т 100.0 0.60 187.2 52.92 1657. 2004.16 -229.11 1.0 1.00 1 2.142116
0289 Т 2.0 0.050 17.60 0.0346 32.8 1106.00 432.00 1.0 1.00 1 0.0040000
0295 Т 1.6 0.060 76.18 0.2154 32.8 1674.00 14.00 1.0 1.00 1 0.0136880
6154 П1 2.0 32.8 1033.00 880.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0003120
6274 П1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0028466

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----			-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0003	0.724498	Т	0.011566	3.79	656.2			
2	0006	0.220486	Т	0.001160	4.64	1075.9			
3	0007	0.168055	Т	0.003815	2.84	550.8			
4	0008	0.044017	Т	0.009102	1.12	171.9			
5	0010	9.027383	Т	0.001651	18.27	5207.8			
6	0014	0.000639	Т	0.000123	2.23	215.8			
7	0015	0.000639	Т	0.000019	6.98	531.8			
8	0016	0.002885	Т	0.000049	9.62	701.4			
9	0017	0.000717	Т	0.000029	2.87	426.3			
10	0018	0.003842	Т	0.000254	1.37	294.9			
11	0020	7.407645	Т	0.001168	31.56	5760.8			
12	0021	70.317284	Т	0.011036	31.91	5767.6			
13	0022	0.366842	Т	0.000910	3.85	1434.4			
14	0055	0.014840	Т	0.056212	0.50	37.5			
15	0061	0.001484	Т	0.005699	0.50	37.2			
16	0200	0.818139	Т	0.001082	4.03	1902.8			
17	0209	0.006628	Т	0.000213	1.99	457.8			
18	0214	61.630215	Т	0.001718	33.88	11632.3			
19	0216	2.142116	Т	0.002103	7.02	2270.9			
20	0289	0.004000	Т	0.299397	0.57	13.0			
21	0295	0.013688	Т	0.094572	6.54	55.2			
22	6154	0.000312	П1	0.027859	0.50	11.4			
23	6274	0.002847	П1	0.254177	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq= 152.919200 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.783914 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.96 м/с									
~~~~~									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=-28285, Y=-2004					
0304	0.0020000	0.0030000	0.0040000	0.0040000	0.0040000
	0.0050000	0.0075000	0.0100000	0.0100000	0.0100000

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.96 м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:36
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3025278 долей ПДКмр
= 0.1210111 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 557.0 м
(X-столбец 30, Y-строка 26) Ум = 442.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37
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 всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1465.9 м, Y= 255.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0166705 доли ПДКмр |
| 0.0066682 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 6.04 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация Cf` 0.0055530 33.3 (Вклад источников 66.7%)									
1	0003	T	0.7245	0.0047609	42.82	42.82	0.006571280		
2	0216	T	2.1421	0.0018578	16.71	59.53	0.000867288		
3	0007	T	0.1681	0.0009906	8.91	68.44	0.005894522		
4	0200	T	0.8181	0.0009240	8.31	76.76	0.001129410		
5	0022	T	0.3668	0.0006424	5.78	82.53	0.001751040		
6	0006	T	0.2205	0.0004989	4.49	87.02	0.002262837		
7	0295	T	0.0137	0.0004927	4.43	91.45	0.035995901		
8	0008	T	0.0440	0.0004288	3.86	95.31	0.009741215		
В сумме = 0.0161491 95.31									
Суммарный вклад остальных = 0.0005213 4.69 (15 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37
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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -528.0 м, Y= -1026.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182723 доли ПДКмр |
| 0.0073089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 59 град.

и скорости ветра 4.42 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	%	Коэф. влияния	b=C/M
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0003	Т	0.7245	0.0069374	50.32	50.32	0.009575502		
2	0007	Т	0.1681	0.0024009	17.41	67.73	0.014286394		
3	0008	Т	0.0440	0.0013110	9.51	77.24	0.029783443		
4	0006	Т	0.2205	0.0010874	7.89	85.13	0.004931945		
5	0295	Т	0.0137	0.0008148	5.91	91.04	0.059527844		
6	0216	Т	2.1421	0.0005060	3.67	94.71	0.000236192		
7	0022	Т	0.3668	0.0002999	2.18	96.88	0.000817592		
В сумме = 0.0178426 96.88									
Суммарный вклад остальных = 0.0004297 3.12 (16 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0085	Т	9.0	0.20	8.84	0.2777	32.8	1158.00	368.00	1.0	1.00	0	0.0001320			
0086	Т	9.0	0.20	13.26	0.4166	32.8	1150.00	358.00	1.0	1.00	0	0.0001320			
0132	Т	9.0	0.20	8.84	0.2777	32.8	1185.00	327.00	1.0	1.00	0	0.0001320			
0133	Т	9.0	0.20	13.26	0.4166	32.8	1192.00	329.00	1.0	1.00	0	0.0001320			
0149	Т	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	342.00	1.0	1.00	0	0.0002000			
0169	Т	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1219.00	349.00	1.0	1.00	0	0.0002000			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0085	0.000132	Т	0.000705	0.50	51.3													
2	0086	0.000132	Т	0.000705	0.50	51.3													
3	0132	0.000132	Т	0.000705	0.50	51.3													
4	0133	0.000132	Т	0.000705	0.50	51.3													
5	0149	0.000200	Т	0.000212	0.50	102.6													
6	0169	0.000200	Т	0.000212	0.50	102.6													
Суммарный Mq= 0.000928 г/с																			
Сумма См по всем источникам = 0.003244 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 v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДК_{мр} для примеси 0316 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДК_{мр} для примеси 0316 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:37
Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДК_{мр} для примеси 0316 = 0.2 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38
Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДК_{мр} для примеси 0322 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0085	T	9.0	0.20	8.84	0.2777	32.8	1158.00	368.00	1.0	1.00	0	0.0000400			
0086	T	9.0	0.20	13.26	0.4166	32.8	1150.00	358.00	1.0	1.00	0	0.0000400			
0092	T	3.0	0.30	15.72	1.11	32.8	1170.70	1039.58	1.0	1.00	0	0.0000152			
0117	T	2.0	0.25	5.77	0.2832	32.8	1034.00	909.00	1.0	1.00	0	0.0000190			
0122	T	2.0	0.20	8.84	0.2777	32.8	917.00	740.00	1.0	1.00	0	0.0000620			
0132	T	9.0	0.20	8.84	0.2777	32.8	1185.00	327.00	1.0	1.00	0	0.0000400			
0133	T	9.0	0.20	13.26	0.4166	32.8	1192.00	329.00	1.0	1.00	0	0.0000400			
0149	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	342.00	1.0	1.00	0	0.0000009			
0169	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1219.00	349.00	1.0	1.00	0	0.0000009			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0322 - Серная кислота (517)
ПДК_{мр} для примеси 0322 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm													
-п/п-	-Ист.-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	0085	0.0000400	T	0.000142	0.50	51.3													

2	0086	0.000040	T	0.000142	0.50	51.3
3	0092	0.000015	T	0.000079	4.50	68.6
4	0117	0.000019	T	0.000888	0.94	21.4
5	0122	0.000062	T	0.002045	1.15	26.2
6	0132	0.000040	T	0.000142	0.50	51.3
7	0133	0.000040	T	0.000142	0.50	51.3
8	0149	0.00000089	T	6.288862E-7	0.50	102.6
9	0169	0.00000089	T	6.288862E-7	0.50	102.6

~~~~~  
 Суммарный  $M_q = 0.000258$  г/с |  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.003583 долей ПДК |  
 -----  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.07 м/с |  
 -----  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК |  
 -----

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.07 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0322 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Примесь :0326 - Озон (435)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0326 = 0.16 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс  
~Ист.~|~~~|~~~|~~~|~~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|гр. |~~~|~~~|~~~|~~~|г/с~~~  
6274 П1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0002028

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |  
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Ум | Хм |  
| -п/п- | -Ист.- | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ | ~~~~~ |  
| 1 | 6274 | 0.000203 | П1 | 0.045271 | 0.50 | 11.4 |  
| ~~~~~ |  
| Суммарный Мq= 0.000203 г/с |  
| Сумма См по всем источникам = 0.045271 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 v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

-----  
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |  
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |  
| ~~~~~ |  
| Пост N 001: X=-28285, Y=-2004 |  
| 0326 | 0.0670000 | 0.0350000 | 0.0470000 | 0.0470000 | 0.0490000 |  
| | 0.4187500 | 0.2187500 | 0.2937500 | 0.2937500 | 0.3062500 |  
| ~~~~~ |

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.4393787 долей ПДКмр  
= 0.0703006 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1057.0 м  
( X-столбец 35, Y-строка 30) Ум = 42.0 м  
При опасном направлении ветра : 221 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38  
Примесь :0326 - Озон (435)  
ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4187885 доли ПДКмр |  
| 0.0670062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 1.77 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% | Сум. % | Коэф.влияния |      |      |
| Ист.                      | Ист.      | Ист.  | Ист.                    | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         | Ист. | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf`  | 0.4187243 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) |           |          |        |              |      |      |
| 1                         | 6274      | П1    | 0.00020280              | 0.0000642 | 99.99    | 99.99  | 0.316345245  |      |      |
| В сумме = 0.4187885 99.99 |           |       |                         |           |          |        |              |      |      |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Примесь :0326 - Озон (435)

ПДКмр для примеси 0326 = 0.16 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4188172 доли ПДКмр |  
| 0.0670107 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 0.93 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% | Сум. % | Коэф.влияния |      |      |
| Ист.                      | Ист.      | Ист.  | Ист.                    | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         | Ист. | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf`  | 0.4187052 | 100.0 | (Вклад источников 0.0%) |           |          |        |              |      |      |
| 1                         | 6274      | П1    | 0.00020280              | 0.0001120 | 99.99    | 99.99  | 0.552193880  |      |      |
| В сумме = 0.4188172 99.99 |           |       |                         |           |          |        |              |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н     | D    | Wo    | V1     | T      | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alf  | F         | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|-------|------|-------|--------|--------|---------|---------|------|------|------|-----------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист.   | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 0003 | T    | 40.0  | 2.7  | 8.10  | 46.38  | 160.0  | 1526.00 | -104.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0029560 |      |      |        |
| 0006 | T    | 57.5  | 2.7  | 17.00 | 97.33  | 175.0  | 1165.00 | -343.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0024440 |      |      |        |
| 0020 | T    | 101.4 | 2.2  | 452.6 | 1633.9 | 1633.9 | 1974.86 | -462.68 | 3.0  | 1.00 | 0    | 37.9879   |      |      |        |

```
0021 T 101.4 2.2 452.6 1690.9 1761. 2090.55 -371.86 3.0 1.00 0 360.601
0022 T 101.4 2.2 3.43 12.81 1657. 1989.54 -212.46 3.0 1.00 0 1.881240
0055 T 15.0 0.20 0.180 0.0057 180.0 1695.00 844.00 3.0 1.00 0 0.0019030
0061 T 15.0 0.20 0.020 0.0006 180.0 1633.00 812.00 3.0 1.00 0 0.0001900
0084 T 7.0 0.20 22.10 0.6943 32.8 1147.00 374.00 3.0 1.00 0 0.0256860
0214 T 243.3 20.4 49.41 16070.7 1715. 1221.00 -1062.00 3.0 1.00 0 316.052
0216 T 100.0 0.60 187.2 52.92 1657. 2004.16 -229.11 3.0 1.00 0 10.9852
0231 T 11.3 0.12 1596.0 18.05 32.8 1596.00 831.00 3.0 1.00 0 0.6825040
0232 T 11.3 0.12 1596.0 18.05 32.8 1588.00 828.00 3.0 1.00 0 1.508055
0233 T 11.3 0.12 1596.0 18.05 32.8 1606.00 846.00 3.0 1.00 0 0.4981470
0289 T 2.0 0.050 17.60 0.0346 32.8 1106.00 432.00 3.0 1.00 0 0.0004000
0295 T 1.6 0.060 76.18 0.2154 32.8 1674.00 14.00 3.0 1.00 0 0.0071556
6115 П1 2.0 32.8 1522.00 997.00 1.00 1.00 35 3.0 1.00 0 0.3250600
6154 П1 2.0 32.8 1033.00 880.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0000960
6226 П1 2.0 32.8 1672.00 919.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0157470
```

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,      |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| Источники                                                       |        |            |     |            | Их расчетные параметры |              |             |            |  |
| Номер                                                           | Код    | М          | Тип | См         | Um                     | Xm           |             |            |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----      |     |            | -----                  | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 1                                                               | 0003   | 0.002956   | T   | 0.000378   | 3.79                   | 328.1        |             |            |  |
| 2                                                               | 0006   | 0.002444   | T   | 0.000103   | 4.64                   | 537.9        |             |            |  |
| 3                                                               | 0020   | 37.987926  | T   | 0.047929   | 31.56                  | 2880.4       |             |            |  |
| 4                                                               | 0021   | 360.601440 | T   | 0.452760   | 31.91                  | 2883.8       |             |            |  |
| 5                                                               | 0022   | 1.881240   | T   | 0.037328   | 3.85                   | 717.2        |             |            |  |
| 6                                                               | 0055   | 0.001903   | T   | 0.057667   | 0.50                   | 18.8         |             |            |  |
| 7                                                               | 0061   | 0.000190   | T   | 0.005837   | 0.50                   | 18.6         |             |            |  |
| 8                                                               | 0084   | 0.025686   | T   | 0.480746   | 0.82                   | 32.8         |             |            |  |
| 9                                                               | 0214   | 316.052399 | T   | 0.070463   | 33.88                  | 5816.2       |             |            |  |
| 10                                                              | 0216   | 10.985208  | T   | 0.086280   | 7.02                   | 1135.5       |             |            |  |
| 11                                                              | 0231   | 0.682504   | T   | 0.089469   | 39.48                  | 383.0        |             |            |  |
| 12                                                              | 0232   | 1.508055   | T   | 0.197691   | 39.48                  | 383.0        |             |            |  |
| 13                                                              | 0233   | 0.498147   | T   | 0.065302   | 39.48                  | 383.0        |             |            |  |
| 14                                                              | 0289   | 0.000400   | T   | 0.239517   | 0.57                   | 6.5          |             |            |  |
| 15                                                              | 0295   | 0.007156   | T   | 0.395513   | 6.54                   | 27.6         |             |            |  |
| 16                                                              | 6115   | 0.325060   | П1  | 232.200256 | 0.50                   | 5.7          |             |            |  |
| 17                                                              | 6154   | 0.000096   | П1  | 0.068576   | 0.50                   | 5.7          |             |            |  |
| 18                                                              | 6226   | 0.015747   | П1  | 11.248560  | 0.50                   | 5.7          |             |            |  |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| Суммарный Мq= 730.578557 г/с                                    |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 245.744370 долей ПДК              |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| -----                                                           |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с              |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |
| -----                                                           |        |            |     |            |                        |              |             |            |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:38  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 32.0876694 долей ПДКмр  
= 4.8131506 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 957.0 м  
( X-столбец 34, Y-строка 20) Ум = 1042.0 м  
При опасном направлении ветра : 162 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:39  
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 всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 285.3 м, Y= 2662.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3128726 доли ПДКмр |  
| 0.0469309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                      | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в %    | Сум. %       | Коэф.влияния | b=C/M        |
|------------------------------------------------------------|------|------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ист.                                                       | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| 1                                                          | 0021 | Т    | 360.60  | 0.1027290    | 32.83        | 32.83        | 0.000284883  |              |
| 2                                                          | 6115 | П1   | 0.3251  | 0.0609313    | 19.47        | 52.31        | 0.187446281  |              |
| 3                                                          | 0216 | Т    | 10.9852 | 0.0510840    | 16.33        | 68.64        | 0.004650261  |              |
| 4                                                          | 0232 | Т    | 1.5080  | 0.0406825    | 13.00        | 81.64        | 0.026976915  |              |
| 5                                                          | 0231 | Т    | 0.6825  | 0.0183503    | 5.87         | 87.50        | 0.026886707  |              |
| 6                                                          | 0233 | Т    | 0.4981  | 0.0132948    | 4.25         | 91.75        | 0.026688419  |              |
| 7                                                          | 0022 | Т    | 1.8812  | 0.0123581    | 3.95         | 95.70        | 0.006569128  |              |
| -----                                                      |      |      |         |              |              |              |              |              |
| В сумме = 0.2994300 95.70                                  |      |      |         |              |              |              |              |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0134425 4.30 (11 источников) |      |      |         |              |              |              |              |              |
| ~~~~~                                                      |      |      |         |              |              |              |              |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:39  
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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 586.4 м, Y= 2066.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3866585 доли ПДКмр |  
| 0.0579988 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в %    | Сум. %       | Коэф.влияния | b=C/M        |
|-------|------|------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



|       |                                                            |    |         |           |       |       |             |  |
|-------|------------------------------------------------------------|----|---------|-----------|-------|-------|-------------|--|
| 1     | 6115                                                       | П1 | 0.3251  | 0.1357050 | 35.10 | 35.10 | 0.417476803 |  |
| 2     | 0021                                                       | Т  | 360.60  | 0.0760747 | 19.67 | 54.77 | 0.000210967 |  |
| 3     | 0216                                                       | Т  | 10.9852 | 0.0606753 | 15.69 | 70.46 | 0.005523368 |  |
| 4     | 0232                                                       | Т  | 1.5080  | 0.0484381 | 12.53 | 82.99 | 0.032119662 |  |
| 5     | 0231                                                       | Т  | 0.6825  | 0.0218695 | 5.66  | 88.65 | 0.032043021 |  |
| 6     | 0233                                                       | Т  | 0.4981  | 0.0157784 | 4.08  | 92.73 | 0.031674273 |  |
| 7     | 0022                                                       | Т  | 1.8812  | 0.0153328 | 3.97  | 96.69 | 0.008150358 |  |
| ----- |                                                            |    |         |           |       |       |             |  |
|       | В сумме = 0.3738738 96.69                                  |    |         |           |       |       |             |  |
|       | Суммарный вклад остальных = 0.0127847 3.31 (11 источников) |    |         |           |       |       |             |  |
| ~~~~~ |                                                            |    |         |           |       |       |             |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:39

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                  | Тип | N     | D     | Wo      | V1      | T     | X1      | Y1       | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|---------|---------|-------|---------|----------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| ~Ист.~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ гр.~ ~~~ ~~~~~ ~~ ~~~г/с~~~ |     |       |       |         |         |       |         |          |     |      |     |           |    |    |        |
| 0003                                                                                                 | T   | 40.0  | 2.7   | 8.10    | 46.38   | 160.0 | 1526.00 | -104.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 1.316818  |    |    |        |
| 0006                                                                                                 | T   | 57.5  | 2.7   | 17.00   | 97.33   | 175.0 | 1165.00 | -343.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.3039800 |    |    |        |
| 0007                                                                                                 | T   | 40.0  | 1.8   | 7.60    | 18.36   | 180.0 | 1173.00 | -310.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0613090 |    |    |        |
| 0008                                                                                                 | T   | 29.1  | 1.1   | 1.10    | 1.08    | 175.0 | 1195.00 | -322.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0396890 |    |    |        |
| 0010                                                                                                 | T   | 120.0 | 4.2   | 162.6   | 2252.7  | 300.0 | 1585.00 | 847.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 61.2787   |    |    |        |
| 0014                                                                                                 | T   | 18.4  | 0.78  | 4.40    | 2.11    | 343.0 | 1234.00 | -119.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0055500 |    |    |        |
| 0015                                                                                                 | T   | 21.7  | 1.8   | 19.30   | 50.76   | 282.0 | 1289.00 | -206.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0055500 |    |    |        |
| 0016                                                                                                 | T   | 23.6  | 2.1   | 28.00   | 99.96   | 321.0 | 1407.00 | -8.00    | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0113690 |    |    |        |
| 0017                                                                                                 | T   | 31.4  | 1.2   | 7.70    | 8.45    | 302.0 | 1447.00 | -48.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0056680 |    |    |        |
| 0018                                                                                                 | T   | 40.0  | 1.5   | 1.80    | 3.30    | 150.0 | 1946.00 | 410.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.2085330 |    |    |        |
| 0020                                                                                                 | T   | 101.4 | 2.2   | 452.6   | 1690.9  | 1633. | 1974.86 | -462.68  | 1.0 | 1.00 | 1   | 12.4629   |    |    |        |
| 0021                                                                                                 | T   | 101.4 | 2.2   | 452.6   | 1690.9  | 1761. | 2090.55 | -371.86  | 1.0 | 1.00 | 1   | 2184.37   |    |    |        |
| 0022                                                                                                 | T   | 101.4 | 2.2   | 3.43    | 12.81   | 1657. | 1989.54 | -212.46  | 1.0 | 1.00 | 1   | 14.6541   |    |    |        |
| 0055                                                                                                 | T   | 15.0  | 0.20  | 0.180   | 0.0057  | 180.0 | 1695.00 | 844.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0038050 |    |    |        |
| 0061                                                                                                 | T   | 15.0  | 0.20  | 0.020   | 0.0006  | 180.0 | 1633.00 | 812.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0003810 |    |    |        |
| 0118                                                                                                 | T   | 2.0   | 0.25  | 12.56   | 0.6165  | 32.8  | 1034.00 | 919.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 5.4E-8    |    |    |        |
| 0200                                                                                                 | T   | 120.0 | 3.6   | 11.89   | 121.0   | 240.0 | 712.00  | -39.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 6.992638  |    |    |        |
| 0209                                                                                                 | T   | 43.0  | 1.5   | 2.66    | 4.70    | 300.0 | 2035.00 | 344.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0264210 |    |    |        |
| 0214                                                                                                 | T   | 243.3 | 20.4  | 49.41   | 16070.7 | 1715. | 1221.00 | -1062.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 2425.08   |    |    |        |
| 0216                                                                                                 | T   | 100.0 | 0.60  | 187.2   | 52.92   | 1657. | 2004.16 | -229.11  | 1.0 | 1.00 | 1   | 85.5702   |    |    |        |
| 0289                                                                                                 | T   | 2.0   | 0.050 | 17.60   | 0.0346  | 32.8  | 1106.00 | 432.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0012000 |    |    |        |
| 0295                                                                                                 | T   | 1.6   | 0.060 | 76.18   | 0.2154  | 32.8  | 1674.00 | 14.00    | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0112444 |    |    |        |
| 6154                                                                                                 | П1  | 2.0   | 32.8  | 1033.00 | 880.00  | 1.00  | 1.00    | 0        | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0007080 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,      |       |           |     |          |       |                        |    |       |    |      |         |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |           |     |          |       |                        |    |       |    |      |         |
| ~~~~~                                                           |       |           |     |          |       |                        |    |       |    |      |         |
| Источники                                                       |       |           |     |          |       | Их расчетные параметры |    |       |    |      |         |
| Номер                                                           | Код   | М         | Тип | См       | Um    | Xm                     |    |       |    |      |         |
| -п/п-                                                           | Ист.- | -----     |     |          | ----  | [доли ПДК]-            | -- | [м/с] | -- | ---- | [м]---- |
| 1                                                               | 0003  | 1.316818  | Т   | 0.016818 | 3.79  | 656.2                  |    |       |    |      |         |
| 2                                                               | 0006  | 0.303980  | Т   | 0.001279 | 4.64  | 1075.9                 |    |       |    |      |         |
| 3                                                               | 0007  | 0.061309  | Т   | 0.001113 | 2.84  | 550.8                  |    |       |    |      |         |
| 4                                                               | 0008  | 0.039689  | Т   | 0.006565 | 1.12  | 171.9                  |    |       |    |      |         |
| 5                                                               | 0010  | 61.278687 | Т   | 0.008965 | 18.27 | 5207.8                 |    |       |    |      |         |
| 6                                                               | 0014  | 0.005550  | Т   | 0.000854 | 2.23  | 215.8                  |    |       |    |      |         |
| 7                                                               | 0015  | 0.005550  | Т   | 0.000133 | 6.98  | 531.8                  |    |       |    |      |         |
| 8                                                               | 0016  | 0.011369  | Т   | 0.000154 | 9.62  | 701.4                  |    |       |    |      |         |
| 9                                                               | 0017  | 0.005668  | Т   | 0.000187 | 2.87  | 426.3                  |    |       |    |      |         |
| 10                                                              | 0018  | 0.208533  | Т   | 0.011049 | 1.37  | 294.9                  |    |       |    |      |         |
| 11                                                              | 0020  | 12.462861 | Т   | 0.001572 | 31.56 | 5760.8                 |    |       |    |      |         |

```
| 12 | 0021 | 2184.374023 | Т | 0.274263 | 31.91 | 5767.6 |
| 13 | 0022 | 14.654083 | Т | 0.029077 | 3.85 | 1434.4 |
| 14 | 0055 | 0.003805 | Т | 0.011530 | 0.50 | 37.5 |
| 15 | 0061 | 0.000381 | Т | 0.001170 | 0.50 | 37.2 |
| 16 | 0118 | 0.00000005 | Т | 4.344811E-7 | 4.49 | 45.7 |
| 17 | 0200 | 6.992638 | Т | 0.007399 | 4.03 | 1902.8 |
| 18 | 0209 | 0.026421 | Т | 0.000681 | 1.99 | 457.8 |
| 19 | 0214 | 2425.080566 | Т | 0.054066 | 33.88 | 11632.3 |
| 20 | 0216 | 85.570229 | Т | 0.067209 | 7.02 | 2270.9 |
| 21 | 0289 | 0.001200 | Т | 0.071855 | 0.57 | 13.0 |
| 22 | 0295 | 0.011244 | Т | 0.062151 | 6.54 | 55.2 |
| 23 | 6154 | 0.000708 | П1 | 0.050575 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~~ |
| Суммарный Мq = 4792.415313 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.678667 долей ПДК |
| ~~~~~~ |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 17.67 м/с |
| ~~~~~~ |
```

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:39

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

```
-----
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| ~~~~~~ |
| Пост N 001: X=-28285, Y=-2004 |
| 0330 | 0.0880000 | 0.0803000 | 0.0623000 | 0.0983000 | 0.0903000 |
| | 0.1760000 | 0.1606000 | 0.1246000 | 0.1966000 | 0.1806000 |
| ~~~~~~
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 17.67 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:39

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2623680 долей ПДКмр

= 0.1311840 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -1643.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 1) Y<sub>м</sub> = 2942.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:40

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X = -1484.2 м, Y = 2917.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2620232 доли ПДКмр |  
| 0.1310116 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
Фоновая концентрация Cf` 0.1529846 58.4 (Вклад источников 41.6%)									
1	0216	T	85.5702	0.0514200	47.16	47.16	0.000600910		
2	0021	T	2184.37	0.0379694	34.82	81.98	0.000017382		
3	0022	T	14.6540	0.0131698	12.08	94.06	0.000898718		
4	0003	T	1.3168	0.0030494	2.80	96.85	0.002315706		
В сумме = 0.2585931 96.85									
Суммарный вклад остальных = 0.0034301 3.15 (19 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:40
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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -114.3 м, Y= 1757.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2566654 доли ПДКмр |
| 0.1283327 мг/м³ |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                    |      |      |         |           |          |        |              |       |      |
|----------------------------------------------------------------------|------|------|---------|-----------|----------|--------|--------------|-------|------|
| Ном.                                                                 | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |      |
| Ист.                                                                 | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.         | Ист.  | Ист. |
| Фоновая концентрация Cf`   0.1565564   61.0 (Вклад источников 39.0%) |      |      |         |           |          |        |              |       |      |
| 1                                                                    | 0216 | T    | 85.5702 | 0.0618998 | 61.83    | 61.83  | 0.000723381  |       |      |
| 2                                                                    | 0021 | T    | 2184.37 | 0.0171202 | 17.10    | 78.93  | 0.000007838  |       |      |
| 3                                                                    | 0022 | T    | 14.6540 | 0.0168907 | 16.87    | 95.81  | 0.001152633  |       |      |
| В сумме = 0.2524671 95.81                                            |      |      |         |           |          |        |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = 0.0041983 4.19 (20 источников)           |      |      |         |           |          |        |              |       |      |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Примесь :0331 - Сера элементарная (1125\*)  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1     | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alf  | F         | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|--------|------|---------|--------|------|------|------|-----------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 0131 | T    | 12.0 | 0.50 | 4.24 | 0.8325 | 32.8 | 1927.00 | 438.00 | 2.5  | 1.00 | 0    | 0.0035810 |      |      |        |
| 0221 | T    | 12.0 | 0.50 | 4.24 | 0.8325 | 32.8 | 2015.82 | 290.88 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0035810 |      |      |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Примесь :0331 - Сера элементарная (1125\*)  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |     |          |      | Их расчетные параметры |              |         |       |
|----------------------------------------------------|--------|----------|-----|----------|------|------------------------|--------------|---------|-------|
| Номер                                              | Код    | М        | Тип | См       | Um   | Xm                     |              |         |       |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -        | -   | -        | -    | -                      | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                  | 0131   | 0.003581 | T   | 0.069828 | 0.50 | 42.8                   |              |         |       |
| 2                                                  | 0221   | 0.003581 | T   | 0.083794 | 0.50 | 34.2                   |              |         |       |
| Суммарный Mq= 0.007162 г/с                         |        |          |     |          |      |                        |              |         |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.153621 долей ПДК   |        |          |     |          |      |                        |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |     |          |      |                        |              |         |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0331 - Сера элементарная (1125\*)  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Примесь :0331 - Сера элементарная (1125\*)  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0781462 долей ПДКмр  
= 0.0054702 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 1457.0 м  
( X-столбец 39, Y-строка 28) Ym = 242.0 м  
При опасном направлении ветра : 8 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Примесь :0331 - Сера элементарная (1125\*)  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022283 долей ПДКмр |  
| 0.0001560 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 186 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| 1    | 0131 | T   | 0.003581 | 0.0013160 | 59.06    | 59.06  | 0.367485404  |       |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



| 2 | 0221 | Т | 0.003581 | 0.0009124 | 40.94 | 100.00 | 0.254784644 |  
|-----|  
| В сумме = 0.0022283 100.00 |  
|-----|

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Примесь :0331 - Сера элементарная (1125\*)  
ПДКмр для примеси 0331 = 0.07 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036517 доли ПДКмр |  
| 0.0002556 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 10.00 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 % | Сум.   | %           | Коэф.влияния | b=C/M |
|------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|-------------|--------------|-------|
| 1    | 0221 | Т   | 0.003581 | 0.0018616 | 50.98     | 50.98  | 0.519867003 |              |       |
| 2    | 0131 | Т   | 0.003581 | 0.0017901 | 49.02     | 100.00 | 0.499877691 |              |       |

| В сумме = 0.0036517 100.00 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N     | D    | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1       | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-------|------|-------|---------|-------|---------|----------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 0020 | Т   | 101.4 | 2.2  | 452.6 | 1690.9  | 1633. | 1974.86 | -462.68  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0106149 |    |    |        |
| 0021 | Т   | 101.4 | 2.2  | 452.6 | 1690.9  | 1761. | 2090.55 | -371.86  | 1.0 | 1.00 | 1   | 1.860458  |    |    |        |
| 0022 | Т   | 101.4 | 2.2  | 3.43  | 12.81   | 1657. | 1989.54 | -212.46  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0124811 |    |    |        |
| 0074 | Т   | 15.0  | 0.80 | 3.32  | 1.67    | 32.8  | 1502.00 | 609.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 3E-8      |    |    |        |
| 0076 | Т   | 2.0   | 0.80 | 0.220 | 0.1106  | 32.8  | 1627.00 | 446.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0000003 |    |    |        |
| 0103 | Т   | 2.5   | 0.10 | 14.15 | 0.1111  | 32.8  | 1196.00 | 761.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0000010 |    |    |        |
| 0107 | Т   | 15.0  | 0.10 | 14.15 | 0.1111  | 32.8  | 1388.00 | 718.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0000830 |    |    |        |
| 0108 | Т   | 15.0  | 0.10 | 14.15 | 0.1111  | 32.8  | 1380.00 | 733.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0000830 |    |    |        |
| 0109 | Т   | 15.0  | 0.10 | 14.15 | 0.1111  | 32.8  | 1366.00 | 741.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0000830 |    |    |        |
| 0110 | Т   | 15.0  | 0.10 | 14.15 | 0.1111  | 32.8  | 1364.00 | 765.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0000830 |    |    |        |
| 0212 | Т   | 40.0  | 0.30 | 2.55  | 0.1802  | 32.8  | 1950.00 | -447.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0002320 |    |    |        |
| 0214 | Т   | 243.3 | 20.4 | 49.41 | 16070.7 | 1715. | 1221.00 | -1062.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 2.065471  |    |    |        |
| 0216 | Т   | 100.0 | 0.60 | 187.2 | 52.92   | 1657. | 2004.16 | -229.11  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0728812 |    |    |        |
| 0218 | Т   | 9.8   | 6.8  | 8.31  | 297.4   | 32.8  | 490.28  | -448.44  | 1.0 | 1.00 | 1   | 4E-8      |    |    |        |
| 0219 | Т   | 9.8   | 6.8  | 8.31  | 297.4   | 32.8  | 518.14  | -425.86  | 1.0 | 1.00 | 1   | 4E-8      |    |    |        |
| 0220 | Т   | 7.2   | 3.7  | 30.61 | 322.0   | 32.8  | 497.00  | -397.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 1E-8      |    |    |        |
| 0223 | Т   | 11.9  | 0.15 | 0.580 | 0.0102  | 32.8  | 1387.00 | -71.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0001930 |    |    |        |
| 0227 | Т   | 11.9  | 0.20 | 3.54  | 0.1112  | 32.8  | 1721.00 | 729.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0023040 |    |    |        |
| 0228 | Т   | 8.9   | 0.15 | 6.29  | 0.1112  | 32.8  | 1733.00 | 719.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0023900 |    |    |        |
| 0246 | Т   | 12.0  | 0.20 | 3.54  | 0.1112  | 32.8  | 726.00  | -29.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0011180 |    |    |        |
| 0247 | Т   | 12.0  | 0.35 | 1.15  | 0.1106  | 32.8  | 727.00  | -29.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0010840 |    |    |        |
| 0248 | Т   | 19.0  | 0.20 | 3.54  | 0.1112  | 32.8  | 886.00  | -10.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0025920 |    |    |        |
| 0249 | Т   | 18.6  | 0.20 | 3.54  | 0.1112  | 32.8  | 571.00  | 47.00    | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0025920 |    |    |        |
| 0250 | Т   | 11.9  | 0.15 | 6.29  | 0.1112  | 32.8  | 163.85  | 157.79   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0025920 |    |    |        |
| 0251 | Т   | 11.8  | 0.15 | 6.29  | 0.1112  | 32.8  | 206.19  | 189.82   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0025920 |    |    |        |
| 0252 | Т   | 15.4  | 0.20 | 3.54  | 0.1112  | 32.8  | 543.00  | 10.00    | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0008790 |    |    |        |
| 0253 | Т   | 18.1  | 0.20 | 3.54  | 0.1112  | 32.8  | 1348.00 | 194.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0008790 |    |    |        |

0256 T 22.7 0.20 3.54 0.1112 32.8 675.00 305.00 1.0 1.00 1 0.0009770  
0257 T 17.0 0.10 14.15 0.1111 32.8 1355.00 417.00 1.0 1.00 1 0.0007820  
0258 T 17.9 0.20 3.54 0.1112 32.8 735.00 211.00 1.0 1.00 1 0.0009770  
0262 T 19.0 0.15 6.29 0.1112 32.8 372.00 248.00 1.0 1.00 1 0.0000120  
0263 T 12.6 0.15 6.29 0.1112 32.8 462.00 103.00 1.0 1.00 1 0.0000120  
0275 T 10.0 0.15 2.26 0.0399 32.8 1671.00 18.00 1.0 1.00 1 0.0038240  
0276 T 7.0 0.15 0.350 0.0062 32.8 1675.00 87.00 1.0 1.00 1 0.0038240  
0277 T 7.0 0.15 2.26 0.0399 32.8 1636.00 85.00 1.0 1.00 1 0.0012630  
0278 T 7.0 0.15 22.64 0.4001 32.8 1590.00 27.00 1.0 1.00 1 0.0012630  
0279 T 7.0 0.15 22.64 0.4001 32.8 1621.00 6.00 1.0 1.00 1 0.0002400  
0280 T 7.0 0.15 22.64 0.4001 32.8 1623.00 -31.00 1.0 1.00 1 0.0002880  
6001 П1 2.0 32.8 970.00 651.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 1 0.0000050  
6008 П1 2.0 32.8 977.00 487.00 1.00 1.00 38 1.0 1.00 1 0.0000384  
6011 П1 2.0 32.8 1629.00 874.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 1 0.0000133  
6015 П1 2.0 32.8 1714.00 20.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 1 0.0000003  
6024 П1 2.0 32.8 1605.00 22.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 1 0.0000110  
6033 П1 2.0 32.8 415.00 56.00 1.00 1.00 64 1.0 1.00 1 0.0000160  
6034 П1 2.0 32.8 1685.00 360.00 1.00 1.00 41 1.0 1.00 1 2E-8  
6061 П1 2.0 32.8 1364.00 -182.00 1.00 1.00 38 1.0 1.00 1 0.0000002  
6099 П1 2.0 32.8 799.00 -56.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000270  
6109 П1 2.0 32.8 1125.00 587.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000010  
6124 П1 2.0 32.8 706.00 42.00 1.00 1.00 43 1.0 1.00 1 0.0002740  
6125 П1 2.0 32.8 1592.00 525.00 1.00 1.00 36 1.0 1.00 1 0.0047030  
6126 П1 2.0 32.8 1601.00 560.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 1 0.0047031  
6127 П1 2.0 32.8 1467.00 640.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 1E-8  
6130 П1 2.0 32.8 1826.00 101.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000283  
6135 П1 2.0 32.8 1318.00 791.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000146  
6139 П1 2.0 32.8 1552.00 132.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000160  
6140 П1 2.0 32.8 1552.00 133.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000160  
6147 П1 2.0 32.8 403.00 63.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000150  
6149 П1 2.0 32.8 415.00 54.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000080  
6172 П1 2.0 32.8 490.00 -172.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000760  
6200 П1 2.0 32.8 639.00 -105.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0160600  
6209 П1 2.0 32.8 891.00 -266.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000600  
6217 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6218 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6219 П1 2.0 32.8 1405.00 -188.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6220 П1 2.0 32.8 1405.00 -189.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6221 П1 2.0 32.8 1664.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6222 П1 2.0 32.8 802.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0066080  
6227 П1 2.0 32.8 1187.00 416.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000120  
6228 П1 2.0 32.8 1674.00 98.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6229 П1 2.0 32.8 1670.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000006  
6230 П1 2.0 32.8 1584.00 66.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000016  
6231 П1 2.0 32.8 1617.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000133  
6232 П1 2.0 32.8 1592.00 17.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6233 П1 2.0 32.8 1652.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000004  
6234 П1 2.0 32.8 1642.00 120.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000133  
6235 П1 2.0 32.8 1706.00 127.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000004  
6236 П1 2.0 32.8 1724.00 123.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000012  
6237 П1 2.0 32.8 1581.00 70.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000019  
6238 П1 2.0 32.8 1542.00 48.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000037  
6239 П1 2.0 32.8 1542.00 80.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000016  
6240 П1 2.0 32.8 1606.00 113.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6241 П1 2.0 32.8 1728.00 62.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000003  
6242 П1 2.0 32.8 1778.00 73.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0000134  
6243 П1 2.0 32.8 1667.00 41.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0001210  
6245 П1 2.0 32.8 912.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 3E-8  
6246 П1 2.0 32.8 987.00 -389.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 1E-8  
6247 П1 2.0 32.8 987.00 -374.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 2E-8

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |                        |        |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |                        |        |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |                        |        |  |  |  |
| Источники                                                       |      |          |     |          | Их расчетные параметры |        |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См       | Um                     | Хм     |  |  |  |
| -п/п-  -Ист.-  ------  -----  -[доли ПДК]-  -[м/с]-  -[м]-  -   |      |          |     |          |                        |        |  |  |  |
| 1                                                               | 0020 | 0.010615 | Т   | 0.000084 | 31.56                  | 5760.8 |  |  |  |
| 2                                                               | 0021 | 1.860458 | Т   | 0.014600 | 31.91                  | 5767.6 |  |  |  |

|    |      |            |    |             |       |         |  |
|----|------|------------|----|-------------|-------|---------|--|
| 3  | 0022 | 0.012481   | T  | 0.001548    | 3.85  | 1434.4  |  |
| 4  | 0074 | 0.00000003 | T  | 0.000001    | 0.50  | 85.5    |  |
| 5  | 0076 | 0.00000030 | T  | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 6  | 0103 | 0.00000100 | T  | 0.001534    | 0.74  | 21.0    |  |
| 7  | 0107 | 0.0000083  | T  | 0.003365    | 0.50  | 85.5    |  |
| 8  | 0108 | 0.0000083  | T  | 0.003365    | 0.50  | 85.5    |  |
| 9  | 0109 | 0.0000083  | T  | 0.003365    | 0.50  | 85.5    |  |
| 10 | 0110 | 0.0000083  | T  | 0.003365    | 0.50  | 85.5    |  |
| 11 | 0212 | 0.000232   | T  | 0.000954    | 0.50  | 228.0   |  |
| 12 | 0214 | 2.065471   | T  | 0.002878    | 33.88 | 11632.3 |  |
| 13 | 0216 | 0.072881   | T  | 0.003578    | 7.02  | 2270.9  |  |
| 14 | 0218 | 0.00000004 | T  | 1.352946E-7 | 16.37 | 427.7   |  |
| 15 | 0219 | 0.00000004 | T  | 1.352946E-7 | 16.37 | 427.7   |  |
| 16 | 0220 | 0.00000001 | T  | 2.554499E-8 | 44.50 | 518.1   |  |
| 17 | 0223 | 0.000193   | T  | 0.013432    | 0.50  | 67.8    |  |
| 18 | 0227 | 0.002304   | T  | 0.160345    | 0.50  | 67.8    |  |
| 19 | 0228 | 0.002390   | T  | 0.327595    | 0.50  | 50.7    |  |
| 20 | 0246 | 0.001118   | T  | 0.076302    | 0.50  | 68.4    |  |
| 21 | 0247 | 0.001084   | T  | 0.073981    | 0.50  | 68.4    |  |
| 22 | 0248 | 0.002592   | T  | 0.060542    | 0.50  | 108.3   |  |
| 23 | 0249 | 0.002592   | T  | 0.063624    | 0.50  | 106.0   |  |
| 24 | 0250 | 0.002592   | T  | 0.180388    | 0.50  | 67.8    |  |
| 25 | 0251 | 0.002592   | T  | 0.183975    | 0.50  | 67.3    |  |
| 26 | 0252 | 0.000879   | T  | 0.033519    | 0.50  | 87.8    |  |
| 27 | 0253 | 0.000879   | T  | 0.022993    | 0.50  | 103.2   |  |
| 28 | 0256 | 0.000977   | T  | 0.015067    | 0.50  | 129.4   |  |
| 29 | 0257 | 0.000782   | T  | 0.023678    | 0.50  | 96.9    |  |
| 30 | 0258 | 0.000977   | T  | 0.026227    | 0.50  | 102.0   |  |
| 31 | 0262 | 0.000012   | T  | 0.000280    | 0.50  | 108.3   |  |
| 32 | 0263 | 0.000012   | T  | 0.000731    | 0.50  | 71.8    |  |
| 33 | 0275 | 0.003824   | T  | 0.399362    | 0.50  | 57.0    |  |
| 34 | 0276 | 0.003824   | T  | 0.917920    | 0.50  | 39.9    |  |
| 35 | 0277 | 0.001263   | T  | 0.303173    | 0.50  | 39.9    |  |
| 36 | 0278 | 0.001263   | T  | 0.220825    | 0.63  | 50.3    |  |
| 37 | 0279 | 0.000240   | T  | 0.041962    | 0.63  | 50.3    |  |
| 38 | 0280 | 0.000288   | T  | 0.050354    | 0.63  | 50.3    |  |
| 39 | 6001 | 0.00000500 | П1 | 0.022323    | 0.50  | 11.4    |  |
| 40 | 6008 | 0.000038   | П1 | 0.171439    | 0.50  | 11.4    |  |
| 41 | 6011 | 0.000013   | П1 | 0.059379    | 0.50  | 11.4    |  |
| 42 | 6015 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 43 | 6024 | 0.000011   | П1 | 0.049110    | 0.50  | 11.4    |  |
| 44 | 6033 | 0.000016   | П1 | 0.071433    | 0.50  | 11.4    |  |
| 45 | 6034 | 0.00000002 | П1 | 0.000089    | 0.50  | 11.4    |  |
| 46 | 6061 | 0.00000020 | П1 | 0.000893    | 0.50  | 11.4    |  |
| 47 | 6099 | 0.000027   | П1 | 0.120543    | 0.50  | 11.4    |  |
| 48 | 6109 | 0.00000100 | П1 | 0.004465    | 0.50  | 11.4    |  |
| 49 | 6124 | 0.000274   | П1 | 1.223291    | 0.50  | 11.4    |  |
| 50 | 6125 | 0.004703   | П1 | 20.996851   | 0.50  | 11.4    |  |
| 51 | 6126 | 0.004703   | П1 | 20.997293   | 0.50  | 11.4    |  |
| 52 | 6127 | 0.00000001 | П1 | 0.000045    | 0.50  | 11.4    |  |
| 53 | 6130 | 0.000028   | П1 | 0.126347    | 0.50  | 11.4    |  |
| 54 | 6135 | 0.000015   | П1 | 0.065183    | 0.50  | 11.4    |  |
| 55 | 6139 | 0.000016   | П1 | 0.071433    | 0.50  | 11.4    |  |
| 56 | 6140 | 0.000016   | П1 | 0.071433    | 0.50  | 11.4    |  |
| 57 | 6147 | 0.000015   | П1 | 0.066968    | 0.50  | 11.4    |  |
| 58 | 6149 | 0.00000800 | П1 | 0.035717    | 0.50  | 11.4    |  |
| 59 | 6172 | 0.000076   | П1 | 0.339307    | 0.50  | 11.4    |  |
| 60 | 6200 | 0.016060   | П1 | 71.700912   | 0.50  | 11.4    |  |
| 61 | 6209 | 0.000060   | П1 | 0.267874    | 0.50  | 11.4    |  |
| 62 | 6217 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 63 | 6218 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 64 | 6219 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 65 | 6220 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 66 | 6221 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 67 | 6222 | 0.006608   | П1 | 29.501846   | 0.50  | 11.4    |  |
| 68 | 6227 | 0.000012   | П1 | 0.053575    | 0.50  | 11.4    |  |
| 69 | 6228 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 70 | 6229 | 0.00000060 | П1 | 0.002679    | 0.50  | 11.4    |  |
| 71 | 6230 | 0.00000160 | П1 | 0.007143    | 0.50  | 11.4    |  |
| 72 | 6231 | 0.000013   | П1 | 0.059379    | 0.50  | 11.4    |  |
| 73 | 6232 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 74 | 6233 | 0.00000040 | П1 | 0.001786    | 0.50  | 11.4    |  |
| 75 | 6234 | 0.000013   | П1 | 0.059379    | 0.50  | 11.4    |  |
| 76 | 6235 | 0.00000040 | П1 | 0.001786    | 0.50  | 11.4    |  |
| 77 | 6236 | 0.00000120 | П1 | 0.005357    | 0.50  | 11.4    |  |
| 78 | 6237 | 0.00000190 | П1 | 0.008483    | 0.50  | 11.4    |  |
| 79 | 6238 | 0.00000370 | П1 | 0.016519    | 0.50  | 11.4    |  |
| 80 | 6239 | 0.00000160 | П1 | 0.007143    | 0.50  | 11.4    |  |
| 81 | 6240 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 82 | 6241 | 0.00000030 | П1 | 0.001339    | 0.50  | 11.4    |  |
| 83 | 6242 | 0.000013   | П1 | 0.059825    | 0.50  | 11.4    |  |
| 84 | 6243 | 0.000121   | П1 | 0.540212    | 0.50  | 11.4    |  |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



```
| 85 | 6245 | 0.00000003 | П1 | 0.000134 | 0.50 | 11.4 |
| 86 | 6246 | 0.00000001 | П1 | 0.000045 | 0.50 | 11.4 |
| 87 | 6247 | 0.00000002 | П1 | 0.000089 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ |
| Суммарный Мq= 4.088030 т/с |
| Сумма См по всем источникам = 150.037399 долей ПДК |
| ~~~~~ |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| ~~~~~ |
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```
-----
|Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|вещества| U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |
|-----|
|Пост N 001: X=-28285, Y=-2004 |
| 0333 | 0.0045000| 0.0090000| 0.0040000| 0.0125000| 0.0060000|
| | 0.5625000| 1.1249999| 0.5000000| 1.5624999| 0.7500000|
|-----|
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:41  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 30.4190903 долей ПДКмр  
= 0.2433527 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 257.0 м  
( X-столбец 27, Y-строка 34) Y<sub>м</sub> = -358.0 м  
При опасном направлении ветра : 315 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:45  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6869297 доли ПДКмр |  
| 0.0134954 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 87. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум.  | %     | Коэф. влияния |
|------|------|------|--------|-------|-----------|-------|-------|---------------|
| ---- | ---- | ---- | -----  | ----- | -----     | ----- | ----- | -----         |

```
| Фоновая концентрация Cf` | 1.4795468 | 87.7 (Вклад источников 12.3%) | | | | | |
| 1 | 6200 | П1 | 0.0161 | 0.1386988 | 66.88 | 66.88 | 8.6362858 |
| 2 | 6222 | П1 | 0.006608 | 0.0463013 | 22.33 | 89.21 | 7.0068493 |
| 3 | 0249 | Т | 0.002592 | 0.0045399 | 2.19 | 91.40 | 1.7515161 |
| 4 | 0251 | Т | 0.002592 | 0.0032386 | 1.56 | 92.96 | 1.2494518 |
| 5 | 6124 | П1 | 0.00027400 | 0.0021467 | 1.04 | 93.99 | 7.8346543 |
| 6 | 0248 | Т | 0.002592 | 0.0019490 | 0.94 | 94.93 | 0.751946986 |
| 7 | 0250 | Т | 0.002592 | 0.0019243 | 0.93 | 95.86 | 0.742382169 |
|-----|
| В сумме = 1.6783454 95.86 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0085843 4.14 (80 источников) |
~~~~~
```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:44

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -776.8 м, Y= 841.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7187941 доли ПДКмр |  
| 0.0137504 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 87. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	----	----	----
Фоновая концентрация Cf`	1.4583038	84.8 (Вклад источников 15.2%)					
1	6200	П1	0.0161	0.1874927	71.98	71.98	11.6745167
2	6222	П1	0.006608	0.0540488	20.75	92.73	8.1793041
3	0251	Т	0.002592	0.0039725	1.53	94.25	1.5326004
4	0249	Т	0.002592	0.0036852	1.41	95.67	1.4217588

В сумме = 1.7075032 95.67							
Суммарный вклад остальных = 0.0112909 4.33 (83 источника)							
~~~~~
```

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:46

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N     | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-------|------|-------|--------|-------|---------|---------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 0003 | T   | 40.0  | 2.7  | 8.10  | 46.38  | 160.0 | 1526.00 | -104.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 1.847500  |    |    |        |
| 0006 | T   | 57.5  | 2.7  | 17.00 | 97.33  | 175.0 | 1165.00 | -343.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.6545830 |    |    |        |
| 0007 | T   | 40.0  | 1.8  | 7.60  | 18.36  | 180.0 | 1173.00 | -310.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.2445830 |    |    |        |
| 0008 | T   | 29.1  | 1.1  | 1.10  | 1.08   | 175.0 | 1195.00 | -322.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.1583330 |    |    |        |
| 0010 | T   | 120.0 | 4.2  | 162.6 | 2252.7 | 300.0 | 1585.00 | 847.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 3.670556  |    |    |        |
| 0014 | T   | 18.4  | 0.78 | 4.40  | 2.11   | 343.0 | 1234.00 | -119.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0264300 |    |    |        |
| 0015 | T   | 21.7  | 1.8  | 19.30 | 50.76  | 282.0 | 1289.00 | -206.00 | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0264300 |    |    |        |
| 0016 | T   | 23.6  | 2.1  | 28.00 | 99.96  | 321.0 | 1407.00 | -8.00   | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0541170 |    |    |        |
| 0017 | T   | 31.4  | 1.2  | 7.70  | 8.45   | 302.0 | 1447.00 | -48.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0269800 |    |    |        |
| 0018 | T   | 40.0  | 1.5  | 1.80  | 3.30   | 150.0 | 1946.00 | 410.00  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0894680 |    |    |        |
| 0020 | T   | 101.4 | 2.2  | 452.6 | 1690.9 | 1633. | 1974.86 | -462.68 | 1.0 | 1.00 | 1   | 379.879   |    |    |        |
| 0021 | T   | 101.4 | 2.2  | 452.6 | 1690.9 | 1761. | 2090.55 | -371.86 | 1.0 | 1.00 | 1   | 3606.01   |    |    |        |
| 0022 | T   | 101.4 | 2.2  | 3.43  | 12.81  | 1657. | 1989.54 | -212.46 | 1.0 | 1.00 | 1   | 18.8124   |    |    |        |
| 0035 | T   | 2.0   | 0.40 | 15.92 | 2.00   | 32.8  | 1177.04 | 980.69  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0263120 |    |    |        |
| 0036 | T   | 2.0   | 0.40 | 13.26 | 1.67   | 32.8  | 1175.82 | 984.35  | 1.0 | 1.00 | 1   | 0.0137500 |    |    |        |

0052 T 8.0 0.50 2.83 0.5557 32.8 1179.49 980.69 1.0 1.00 1 0.0125620  
0055 T 15.0 0.20 0.180 0.0057 180.0 1695.00 844.00 1.0 1.00 1 0.0095130  
0061 T 15.0 0.20 0.020 0.0006 180.0 1633.00 812.00 1.0 1.00 1 0.0009510  
0083 T 20.0 0.20 7.87 0.2472 328.0 1176.00 436.00 1.0 1.00 1 0.0523320  
0089 T 7.0 0.30 15.72 1.11 32.8 1152.73 965.53 1.0 1.00 1 0.0058330  
0090 T 7.0 0.30 15.72 1.11 32.8 1112.83 1031.06 1.0 1.00 1 0.0008500  
0091 T 7.0 0.30 15.72 1.11 32.8 1128.60 1044.28 1.0 1.00 1 0.0071670  
0118 T 2.0 0.25 12.56 0.6165 32.8 1034.00 919.00 1.0 1.00 1 2.5E-8  
0129 T 3.0 0.40 3.54 0.4448 32.8 915.00 607.00 1.0 1.00 1 0.0174440  
0209 T 43.0 1.5 2.66 4.70 300.0 2035.00 344.00 1.0 1.00 1 0.1343920  
0214 T 243.3 20.4 49.41 16070.7 1715. 1221.00 -1062.00 1.0 1.00 1 3160.52  
0216 T 100.0 0.60 187.2 52.92 1657. 2004.16 -229.11 1.0 1.00 1 109.852  
0289 T 2.0 0.050 17.60 0.0346 32.8 1106.00 432.00 1.0 1.00 1 0.3667000  
0295 T 1.6 0.060 76.18 0.2154 32.8 1674.00 14.00 1.0 1.00 1 0.0736000  
6101 П1 2.0 32.8 939.00 311.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0779530  
6113 П1 2.0 32.8 1445.00 -246.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0005370  
6114 П1 2.0 32.8 1692.00 793.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0198270  
6123 П1 2.0 32.8 731.00 277.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0220440  
6128 П1 2.0 32.8 1477.00 625.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0181800  
6132 П1 2.0 32.8 1775.00 198.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0212940  
6152 П1 2.0 32.8 933.00 319.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.1245830  
6154 П1 2.0 32.8 1033.00 880.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0053790  
6157 П1 2.0 32.8 884.00 758.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0174400  
6200 П1 2.0 32.8 639.00 -105.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0042156  
6274 П1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 1 0.0036944

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,      |        |             |     |             |                        |              |           |      |         |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |             |     |             |                        |              |           |      |         |
| ~~~~~                                                           |        |             |     |             |                        |              |           |      |         |
| Источники                                                       |        |             |     |             | Их расчетные параметры |              |           |      |         |
| Номер                                                           | Код    | М           | Тип | См          | Ум                     | Хм           |           |      |         |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----       |     |             | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]---- |
| 1                                                               | 0003   | 1.847500    | T   | 0.002360    | 3.79                   | 656.2        |           |      |         |
| 2                                                               | 0006   | 0.654583    | T   | 0.000275    | 4.64                   | 1075.9       |           |      |         |
| 3                                                               | 0007   | 0.244583    | T   | 0.000444    | 2.84                   | 550.8        |           |      |         |
| 4                                                               | 0008   | 0.158333    | T   | 0.002619    | 1.12                   | 171.9        |           |      |         |
| 5                                                               | 0010   | 3.670556    | T   | 0.000054    | 18.27                  | 5207.8       |           |      |         |
| 6                                                               | 0014   | 0.026430    | T   | 0.000407    | 2.23                   | 215.8        |           |      |         |
| 7                                                               | 0015   | 0.026430    | T   | 0.000063    | 6.98                   | 531.8        |           |      |         |
| 8                                                               | 0016   | 0.054117    | T   | 0.000073    | 9.62                   | 701.4        |           |      |         |
| 9                                                               | 0017   | 0.026980    | T   | 0.000089    | 2.87                   | 426.3        |           |      |         |
| 10                                                              | 0018   | 0.089468    | T   | 0.000474    | 1.37                   | 294.9        |           |      |         |
| 11                                                              | 0020   | 379.879272  | T   | 0.004793    | 31.56                  | 5760.8       |           |      |         |
| 12                                                              | 0021   | 3606.014404 | T   | 0.045276    | 31.91                  | 5767.6       |           |      |         |
| 13                                                              | 0022   | 18.812401   | T   | 0.003733    | 3.85                   | 1434.4       |           |      |         |
| 14                                                              | 0035   | 0.026312    | T   | 0.010439    | 9.11                   | 65.1         |           |      |         |
| 15                                                              | 0036   | 0.013750    | T   | 0.006549    | 7.58                   | 59.4         |           |      |         |
| 16                                                              | 0052   | 0.012562    | T   | 0.003533    | 0.50                   | 45.6         |           |      |         |
| 17                                                              | 0055   | 0.009513    | T   | 0.002883    | 0.50                   | 37.5         |           |      |         |
| 18                                                              | 0061   | 0.000951    | T   | 0.000292    | 0.50                   | 37.2         |           |      |         |
| 19                                                              | 0083   | 0.052332    | T   | 0.002233    | 1.00                   | 111.8        |           |      |         |
| 20                                                              | 0089   | 0.005833    | T   | 0.000984    | 0.88                   | 69.9         |           |      |         |
| 21                                                              | 0090   | 0.000850    | T   | 0.000143    | 0.88                   | 69.9         |           |      |         |
| 22                                                              | 0091   | 0.007167    | T   | 0.001208    | 0.88                   | 69.9         |           |      |         |
| 23                                                              | 0118   | 0.00000003  | T   | 2.011486E-8 | 4.49                   | 45.7         |           |      |         |
| 24                                                              | 0129   | 0.017444    | T   | 0.036675    | 0.61                   | 21.0         |           |      |         |
| 25                                                              | 0209   | 0.134392    | T   | 0.000346    | 1.99                   | 457.8        |           |      |         |
| 26                                                              | 0214   | 3160.523926 | T   | 0.007046    | 33.88                  | 11632.3      |           |      |         |
| 27                                                              | 0216   | 109.852081  | T   | 0.008628    | 7.02                   | 2270.9       |           |      |         |
| 28                                                              | 0289   | 0.366700    | T   | 2.195774    | 0.57                   | 13.0         |           |      |         |
| 29                                                              | 0295   | 0.073600    | T   | 0.040681    | 6.54                   | 55.2         |           |      |         |
| 30                                                              | 6101   | 0.077953    | П1  | 0.556842    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |
| 31                                                              | 6113   | 0.000537    | П1  | 0.003836    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |
| 32                                                              | 6114   | 0.019827    | П1  | 0.141630    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |
| 33                                                              | 6123   | 0.022044    | П1  | 0.157467    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |
| 34                                                              | 6128   | 0.018180    | П1  | 0.129865    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |
| 35                                                              | 6132   | 0.021294    | П1  | 0.152110    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |
| 36                                                              | 6152   | 0.124583    | П1  | 0.889934    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |
| 37                                                              | 6154   | 0.005379    | П1  | 0.038424    | 0.50                   | 11.4         |           |      |         |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



```
| 38 | 6157 | 0.017440 | П1 | 0.124579 | 0.50 | 11.4 |
| 39 | 6200 | 0.004216 | П1 | 0.030113 | 0.50 | 11.4 |
| 40 | 6274 | 0.003694 | П1 | 0.026390 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~~ |
| Суммарный Мq= 7282.917618 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 4.629266 долей ПДК |
| ~~~~~~ |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.03 м/с |
| ~~~~~~ |
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:46  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

```
-----
|Код загр| Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|вещества| U<=2м/с |направление |направление |направление |направление |
|-----|
|Пост N 001: X=-28285, Y=-2004 |
| 0337 | 2.2883000| 1.5283000| 1.7077000| 1.7393000| 1.6110000|
| | 0.4576600| 0.3056600| 0.3415400| 0.3478600| 0.3222000|
|-----|
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.03 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 2.2876327 долей ПДКмр  
= 11.4381635 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 557.0 м  
( X-столбец 30, Y-строка 26) Ум = 442.0 м  
При опасном направлении ветра : 186 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:49  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4660548 доли ПДКмр |  
| 2.3302738 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|----|---|---М- (Мq) ---|С[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/М ---|
```

```
| Фоновая концентрация Cf` | 0.4520634 | 97.0 (Вклад источников 3.0%) | | | | | |
| 1 | 0289 | Т | 0.3667 | 0.0053420 | 38.18 | 38.18 | 0.014567868 |
| 2 | 0022 | Т | 18.8124 | 0.0020086 | 14.36 | 52.54 | 0.000106771 |
| 3 | 6152 | П1 | 0.1246 | 0.0015831 | 11.31 | 63.85 | 0.012707196 |
| 4 | 0216 | Т | 109.85 | 0.0014372 | 10.27 | 74.12 | 0.000013083 |
| 5 | 6101 | П1 | 0.0780 | 0.0009760 | 6.98 | 81.10 | 0.012520730 |
| 6 | 0003 | Т | 1.8475 | 0.0007877 | 5.63 | 86.73 | 0.000426384 |
| 7 | 0295 | Т | 0.0736 | 0.0004303 | 3.08 | 89.81 | 0.005846711 |
| 8 | 0021 | Т | 3606.01 | 0.0002502 | 1.79 | 91.59 | 0.000000069 |
| 9 | 0129 | Т | 0.0174 | 0.0001929 | 1.38 | 92.97 | 0.011056463 |
| 10 | 6157 | П1 | 0.0174 | 0.0001901 | 1.36 | 94.33 | 0.010897752 |
| 11 | 6132 | П1 | 0.0213 | 0.0001542 | 1.10 | 95.43 | 0.007242276 |
|-----|
| В сумме = 0.4654159 95.43 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0006389 4.57 (29 источников) |
~~~~~
```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:48

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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -422.2 м, Y= 1198.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4667509 доли ПДКмр |

| 2.3337547 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 130 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 40. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.-	----	----	----	----	----	----
Фоновая концентрация Cf`	0.4515994	96.8 (Вклад источников 3.2%)					
1	0289	Т	0.3667	0.0075178	49.62	49.62	0.020501297
2	6152	П1	0.1246	0.0023732	15.66	65.28	0.019049186
3	6101	П1	0.0780	0.0014685	9.69	74.97	0.018838795
4	0022	Т	18.8124	0.0006044	3.99	78.96	0.000032130
5	0003	Т	1.8475	0.0005192	3.43	82.39	0.000281003
6	6157	П1	0.0174	0.0004278	2.82	85.21	0.024531448
7	0216	Т	109.85	0.0003853	2.54	87.76	0.000003508
8	0129	Т	0.0174	0.0002858	1.89	89.64	0.016381504
9	0295	Т	0.0736	0.0002703	1.78	91.43	0.003672700
10	6123	П1	0.0220	0.0002517	1.66	93.09	0.011419520
11	6132	П1	0.0213	0.0001566	1.03	94.12	0.007355395
12	6128	П1	0.0182	0.0001480	0.98	95.10	0.008141120

В сумме = 0.4660081 95.10							
Суммарный вклад остальных = 0.0007429 4.90 (28 источников)							
~~~~~
```

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

```
Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс
Ист. ~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|
0035 Т 2.0 0.40 15.92 2.00 32.8 1177.04 980.69 1.0 1.00 0 0.0008780
0052 Т 8.0 0.50 2.83 0.5557 32.8 1179.49 980.69 1.0 1.00 0 0.0008780
0083 Т 20.0 0.20 7.87 0.2472 328.0 1176.00 436.00 1.0 1.00 0 0.0007749
```

0088 Т 9.0 0.50 2.12 0.4163 32.8 1171.00 398.00 1.0 1.00 0 0.0002222  
0129 Т 3.0 0.40 3.54 0.4448 32.8 915.00 607.00 1.0 1.00 0 0.0002580  
6101 П1 2.0 32.8 939.00 311.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0054510  
6113 П1 2.0 32.8 1445.00 -246.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000380  
6114 П1 2.0 32.8 1692.00 793.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001550  
6123 П1 2.0 32.8 731.00 277.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0003100  
6128 П1 2.0 32.8 1477.00 625.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0003100  
6132 П1 2.0 32.8 1775.00 198.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0002583  
6152 П1 2.0 32.8 933.00 319.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0077500  
6157 П1 2.0 32.8 884.00 758.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0002583  
6274 П1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0008611

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |      |          |     |           |      |       | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См        | Ум   | Хм    |                        |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- -Ист.- ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---      |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 0035 | 0.000878 | Т   | 0.087084  | 9.11 | 65.1  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                               | 0052 | 0.000878 | Т   | 0.061734  | 0.50 | 45.6  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                               | 0083 | 0.000775 | Т   | 0.008265  | 1.00 | 111.8 |                        |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                               | 0088 | 0.000222 | Т   | 0.011869  | 0.50 | 51.3  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                               | 0129 | 0.000258 | Т   | 0.135607  | 0.61 | 21.0  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                               | 6101 | 0.005451 | П1  | 9.734538  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                               | 6113 | 0.000038 | П1  | 0.067861  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                               | 6114 | 0.000155 | П1  | 0.276803  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                               | 6123 | 0.000310 | П1  | 0.553606  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                              | 6128 | 0.000310 | П1  | 0.553606  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 11                                                              | 6132 | 0.000258 | П1  | 0.461279  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                              | 6152 | 0.007750 | П1  | 13.840153 | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 13                                                              | 6157 | 0.000258 | П1  | 0.461279  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| 14                                                              | 6274 | 0.000861 | П1  | 1.537775  | 0.50 | 11.4  |                        |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.018403 г/с                                      |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 27.791460 долей ПДК               |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с              |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |          |     |           |      |       |                        |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 6000х6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 11.4185801 долей ПДКмр

= 0.2283716 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м  
(Х-столбец 28, Y-строка 27) Yм = 342.0 м  
При опасном направлении ветра : 132 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0693314 доли ПДКмр |  
| 0.0013866 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 130 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1                                                          | 6152 | П1  | 0.007750   | 0.0373084 | 53.81     | 53.81  | 4.8139930     |       |
| 2                                                          | 6101 | П1  | 0.005451   | 0.0260226 | 37.53     | 91.35  | 4.7739196     |       |
| 3                                                          | 6274 | П1  | 0.00086110 | 0.0015085 | 2.18      | 93.52  | 1.7518789     |       |
| 4                                                          | 6123 | П1  | 0.00031000 | 0.0013888 | 2.00      | 95.52  | 4.4799881     |       |
| В сумме = 0.0662284 95.52                                  |      |     |            |           |           |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0031030 4.48 (10 источников) |      |     |            |           |           |        |               |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -442.1 м, Y= 1178.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0797909 доли ПДКмр |  
| 0.0015958 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1                                                          | 6152 | П1  | 0.007750   | 0.0430738 | 53.98     | 53.98  | 5.5579138     |       |
| 2                                                          | 6101 | П1  | 0.005451   | 0.0300105 | 37.61     | 91.59  | 5.5055022     |       |
| 3                                                          | 6274 | П1  | 0.00086110 | 0.0016593 | 2.08      | 93.67  | 1.9269036     |       |
| 4                                                          | 6123 | П1  | 0.00031000 | 0.0015292 | 1.92      | 95.59  | 4.9327669     |       |
| В сумме = 0.0762727 95.59                                  |      |     |            |           |           |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0035181 4.41 (10 источников) |      |     |            |           |           |        |               |       |

#### 3. Исходные параметры источников.



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | Wo      | V1      | T     | X1      | Y1     | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|---------|---------|-------|---------|--------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист. | ~   | ~    | ~    | ~       | ~       | ~     | ~       | ~      | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 0035 | T   | 2.0  | 0.40 | 15.92   | 2.00    | 32.8  | 1177.04 | 980.69 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0009440 |    |    |        |
| 0052 | T   | 8.0  | 0.50 | 2.83    | 0.5557  | 32.8  | 1179.49 | 980.69 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0009440 |    |    |        |
| 0083 | T   | 20.0 | 0.20 | 7.87    | 0.2472  | 328.0 | 1176.00 | 436.00 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0008340 |    |    |        |
| 0129 | T   | 3.0  | 0.40 | 3.54    | 0.4448  | 32.8  | 915.00  | 607.00 | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0002780 |    |    |        |
| 6101 | П1  | 2.0  | 32.8 | 939.00  | 311.00  | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0058610 |    |    |        |
| 6113 | П1  | 2.0  | 32.8 | 1445.00 | -246.00 | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0000400 |    |    |        |
| 6114 | П1  | 2.0  | 32.8 | 1692.00 | 793.00  | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0001670 |    |    |        |
| 6123 | П1  | 2.0  | 32.8 | 731.00  | 277.00  | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0003330 |    |    |        |
| 6128 | П1  | 2.0  | 32.8 | 1477.00 | 625.00  | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0003330 |    |    |        |
| 6132 | П1  | 2.0  | 32.8 | 1775.00 | 198.00  | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0002780 |    |    |        |
| 6152 | П1  | 2.0  | 32.8 | 933.00  | 319.00  | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0083330 |    |    |        |
| 6157 | П1  | 2.0  | 32.8 | 884.00  | 758.00  | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0333330 |    |    |        |
| 6274 | П1  | 2.0  | 32.8 | 1592.00 | 25.00   | 1.00  | 1.00    | 0      | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0002780 |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,      |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| Источники                                                       |        |          |     |           |      |      |   | Их расчетные параметры |      |          |     |           |      |      |   |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип | См        | Um   | Хм   |   | Номер                  | Код  | М        | Тип | См        | Um   | Хм   |   |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -        | -   | -         | -    | -    | - | -                      | -    | -        | -   | -         | -    | -    | - |
| 1                                                               | 0035   | 0.000944 | T   | 0.028089  | 9.11 | 32.6 |   | 1                      | 0035 | 0.000944 | T   | 0.028089  | 9.11 | 32.6 |   |
| 2                                                               | 0052   | 0.000944 | T   | 0.019912  | 0.50 | 22.8 |   | 2                      | 0052 | 0.000944 | T   | 0.019912  | 0.50 | 22.8 |   |
| 3                                                               | 0083   | 0.000834 | T   | 0.002669  | 1.00 | 55.9 |   | 3                      | 0083 | 0.000834 | T   | 0.002669  | 1.00 | 55.9 |   |
| 4                                                               | 0129   | 0.000278 | T   | 0.043836  | 0.61 | 10.5 |   | 4                      | 0129 | 0.000278 | T   | 0.043836  | 0.61 | 10.5 |   |
| 5                                                               | 6101   | 0.005861 | П1  | 3.140018  | 0.50 | 5.7  |   | 5                      | 6101 | 0.005861 | П1  | 3.140018  | 0.50 | 5.7  |   |
| 6                                                               | 6113   | 0.000040 | П1  | 0.021430  | 0.50 | 5.7  |   | 6                      | 6113 | 0.000040 | П1  | 0.021430  | 0.50 | 5.7  |   |
| 7                                                               | 6114   | 0.000167 | П1  | 0.089470  | 0.50 | 5.7  |   | 7                      | 6114 | 0.000167 | П1  | 0.089470  | 0.50 | 5.7  |   |
| 8                                                               | 6123   | 0.000333 | П1  | 0.178404  | 0.50 | 5.7  |   | 8                      | 6123 | 0.000333 | П1  | 0.178404  | 0.50 | 5.7  |   |
| 9                                                               | 6128   | 0.000333 | П1  | 0.178404  | 0.50 | 5.7  |   | 9                      | 6128 | 0.000333 | П1  | 0.178404  | 0.50 | 5.7  |   |
| 10                                                              | 6132   | 0.000278 | П1  | 0.148938  | 0.50 | 5.7  |   | 10                     | 6132 | 0.000278 | П1  | 0.148938  | 0.50 | 5.7  |   |
| 11                                                              | 6152   | 0.008333 | П1  | 4.464386  | 0.50 | 5.7  |   | 11                     | 6152 | 0.008333 | П1  | 4.464386  | 0.50 | 5.7  |   |
| 12                                                              | 6157   | 0.033333 | П1  | 17.858082 | 0.50 | 5.7  |   | 12                     | 6157 | 0.033333 | П1  | 17.858082 | 0.50 | 5.7  |   |
| 13                                                              | 6274   | 0.000278 | П1  | 0.148938  | 0.50 | 5.7  |   | 13                     | 6274 | 0.000278 | П1  | 0.148938  | 0.50 | 5.7  |   |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| Суммарный Мq= 0.051956 г/с                                      |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| Сумма См по всем источникам = 26.322575 долей ПДК               |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с              |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |           |      |      |   |                        |      |          |     |           |      |      |   |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.51 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 5.4643974 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.0928795 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 357.0 м  
( X-столбец 28, Y-строка 23) Y<sub>м</sub> = 742.0 м  
При опасном направлении ветра : 305 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X = -460.9 м, Y = 1458.6 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub> = 0.0123200 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0024640 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1                                                          | 6157 | П1  | 0.0333 | 0.0117477 | 95.35     | 95.35  | 0.352434367  |
| В сумме = 0.0117477 95.35                                  |      |     |        |           |           |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0005724 4.65 (12 источников) |      |     |        |           |           |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -375.7 м, Y= 1256.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0170869 доли ПДКмр |  
| 0.0034174 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 10.00 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% | Сум.  | %           | Коэф.влияния |            |
| ----                                                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | ----- | -----       | -----        | b=C/M ---- |
| 1                                                          | 6157  | П1    | 0.0333 | 0.0168277 | 98.48    | 98.48 | 0.504836679 |              |            |
| -----                                                      |       |       |        |           |          |       |             |              |            |
| В сумме = 0.0168277 98.48                                  |       |       |        |           |          |       |             |              |            |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002592 1.52 (12 источников) |       |       |        |           |          |       |             |              |            |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H     | D    | Wo    | V1      | T     | X1      | Y1       | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-------|------|-------|---------|-------|---------|----------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист. | ~   | ~     | ~    | ~     | ~       | ~     | ~       | ~        | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 0003 | T   | 40.0  | 2.7  | 8.10  | 46.38   | 160.0 | 1526.00 | -104.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 1.847500  |    |    |        |
| 0006 | T   | 57.5  | 2.7  | 17.00 | 97.33   | 175.0 | 1165.00 | -343.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.6545830 |    |    |        |
| 0007 | T   | 40.0  | 1.8  | 7.60  | 18.36   | 180.0 | 1173.00 | -310.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.2445830 |    |    |        |
| 0008 | T   | 29.1  | 1.1  | 1.10  | 1.08    | 175.0 | 1195.00 | -322.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1583330 |    |    |        |
| 0010 | T   | 120.0 | 4.2  | 162.6 | 2252.7  | 300.0 | 1585.00 | 847.00   | 1.0 | 1.00 | 0   | 3.670556  |    |    |        |
| 0014 | T   | 18.4  | 0.78 | 4.40  | 2.11    | 343.0 | 1234.00 | -119.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0264300 |    |    |        |
| 0015 | T   | 21.7  | 1.8  | 19.30 | 50.76   | 282.0 | 1289.00 | -206.00  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0264300 |    |    |        |
| 0016 | T   | 23.6  | 2.1  | 28.00 | 99.96   | 321.0 | 1407.00 | -8.00    | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0541170 |    |    |        |
| 0017 | T   | 31.4  | 1.2  | 7.70  | 8.45    | 302.0 | 1447.00 | -48.00   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0269800 |    |    |        |
| 0018 | T   | 40.0  | 1.5  | 1.80  | 3.30    | 150.0 | 1946.00 | 410.00   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0894680 |    |    |        |
| 0020 | T   | 101.4 | 2.2  | 452.6 | 1690.9  | 1633. | 1974.86 | -462.68  | 1.0 | 1.00 | 0   | 9.496982  |    |    |        |
| 0021 | T   | 101.4 | 2.2  | 452.6 | 1690.9  | 1761. | 2090.55 | -371.86  | 1.0 | 1.00 | 0   | 90.1504   |    |    |        |
| 0022 | T   | 101.4 | 2.2  | 3.43  | 12.81   | 1657. | 1989.54 | -212.46  | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.4703100 |    |    |        |
| 0209 | T   | 43.0  | 1.5  | 2.66  | 4.70    | 300.0 | 2035.00 | 344.00   | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1343920 |    |    |        |
| 0214 | T   | 243.3 | 20.4 | 49.41 | 16070.7 | 1715. | 1221.00 | -1062.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 79.0131   |    |    |        |
| 0216 | T   | 100.0 | 0.60 | 187.2 | 52.92   | 1657. | 2004.16 | -229.11  | 1.0 | 1.00 | 0   | 2.746302  |    |    |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |       |           |       |          |       |         | Их расчетные параметры |       |       |       |
|-----------|-------|-----------|-------|----------|-------|---------|------------------------|-------|-------|-------|
| Номер     | Код   | M         | Тип   | Cm       | Um    | Xm      |                        |       |       |       |
| -----     | ----- | -----     | ----- | -----    | ----- | -----   | -----                  | ----- | ----- | ----- |
| 1         | 0003  | 1.847500  | T     | 0.000236 | 3.79  | 656.2   |                        |       |       |       |
| 2         | 0006  | 0.654583  | T     | 0.000028 | 4.64  | 1075.9  |                        |       |       |       |
| 3         | 0007  | 0.244583  | T     | 0.000044 | 2.84  | 550.8   |                        |       |       |       |
| 4         | 0008  | 0.158333  | T     | 0.000262 | 1.12  | 171.9   |                        |       |       |       |
| 5         | 0010  | 3.670556  | T     | 0.000005 | 18.27 | 5207.8  |                        |       |       |       |
| 6         | 0014  | 0.026430  | T     | 0.000041 | 2.23  | 215.8   |                        |       |       |       |
| 7         | 0015  | 0.026430  | T     | 0.000006 | 6.98  | 531.8   |                        |       |       |       |
| 8         | 0016  | 0.054117  | T     | 0.000007 | 9.62  | 701.4   |                        |       |       |       |
| 9         | 0017  | 0.026980  | T     | 0.000009 | 2.87  | 426.3   |                        |       |       |       |
| 10        | 0018  | 0.089468  | T     | 0.000047 | 1.37  | 294.9   |                        |       |       |       |
| 11        | 0020  | 9.496982  | T     | 0.000012 | 31.56 | 5760.8  |                        |       |       |       |
| 12        | 0021  | 90.150360 | T     | 0.000113 | 31.91 | 5767.6  |                        |       |       |       |
| 13        | 0022  | 0.470310  | T     | 0.000009 | 3.85  | 1434.4  |                        |       |       |       |
| 14        | 0209  | 0.134392  | T     | 0.000035 | 1.99  | 457.8   |                        |       |       |       |
| 15        | 0214  | 79.013100 | T     | 0.000018 | 33.88 | 11632.3 |                        |       |       |       |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



| 16 | 0216 | 2.746302 | Т | 0.000022 | 7.02 | 2270.9 |  
|~~~~~|  
|Суммарный  $Mq = 188.810425$  г/с |  
|Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.000894 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 7.47 м/с |  
|-----|  
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма  $C_m < 0.05$  долей ПДК |  
|-----|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 7.47$  м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:50  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:51  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:51  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:51  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H    | D    | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub> | T    | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----------|----|----|--------|
| 0033 | Т   | 24.0 | 1.0  | 1.34           | 1.05           | 32.8 | 1142.00        | -379.00        | 1.0            | 1.00           | 0   | 0.1635350 |    |    |        |
| 0074 | Т   | 15.0 | 0.80 | 3.32           | 1.67           | 32.8 | 1502.00        | 609.00         | 1.0            | 1.00           | 0   | 0.0080590 |    |    |        |
| 0076 | Т   | 2.0  | 0.80 | 0.220          | 0.1106         | 32.8 | 1627.00        | 446.00         | 1.0            | 1.00           | 0   | 0.0000300 |    |    |        |
| 0102 | Т   | 2.5  | 0.10 | 14.15          | 0.1111         | 32.8 | 1206.00        | 791.00         | 1.0            | 1.00           | 0   | 0.0048860 |    |    |        |
| 0111 | Т   | 15.0 | 0.10 | 14.15          | 0.1111         | 32.8 | 1352.00        | 790.00         | 1.0            | 1.00           | 0   | 6.013319  |    |    |        |

|      |    |      |      |         |         |      |         |         |     |      |   |           |
|------|----|------|------|---------|---------|------|---------|---------|-----|------|---|-----------|
| 0112 | T  | 15.0 | 0.10 | 14.15   | 0.1111  | 32.8 | 1349.00 | 801.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.013319  |
| 0113 | T  | 15.0 | 0.10 | 14.15   | 0.1111  | 32.8 | 1354.00 | 793.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.013319  |
| 0114 | T  | 15.0 | 0.10 | 14.15   | 0.1111  | 32.8 | 1346.00 | 807.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.013319  |
| 0212 | T  | 40.0 | 0.30 | 2.55    | 0.1802  | 32.8 | 1950.00 | -447.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 17.9954   |
| 0222 | T  | 11.9 | 0.15 | 19.59   | 0.3462  | 32.8 | 1354.00 | -84.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4152270 |
| 0229 | T  | 11.9 | 0.15 | 6.29    | 0.1112  | 32.8 | 1733.00 | 699.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0783520 |
| 0259 | T  | 15.4 | 0.20 | 3.54    | 0.1112  | 32.8 | 1502.00 | 272.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.973257  |
| 0260 | T  | 14.0 | 0.15 | 6.29    | 0.1112  | 32.8 | 1355.00 | 418.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.677350  |
| 0261 | T  | 17.0 | 0.15 | 6.29    | 0.1112  | 32.8 | 1355.00 | 419.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.677350  |
| 0262 | T  | 19.0 | 0.15 | 6.29    | 0.1112  | 32.8 | 372.00  | 248.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.388198  |
| 0263 | T  | 12.6 | 0.15 | 6.29    | 0.1112  | 32.8 | 462.00  | 103.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.388198  |
| 0264 | T  | 12.6 | 0.15 | 6.29    | 0.1112  | 32.8 | 1182.00 | 604.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.973257  |
| 0265 | T  | 12.5 | 0.15 | 6.29    | 0.1112  | 32.8 | 1106.00 | 6.00    | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.973257  |
| 0266 | T  | 15.6 | 0.20 | 3.54    | 0.1112  | 32.8 | 1191.00 | 74.00   | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.973257  |
| 0269 | T  | 5.0  | 0.10 | 0.810   | 0.0064  | 32.8 | 1195.00 | 73.00   | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008270 |
| 0275 | T  | 10.0 | 0.15 | 2.26    | 0.0399  | 32.8 | 1671.00 | 18.00   | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.617932  |
| 0276 | T  | 7.0  | 0.15 | 0.350   | 0.0062  | 32.8 | 1675.00 | 87.00   | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.617932  |
| 0277 | T  | 7.0  | 0.15 | 2.26    | 0.0399  | 32.8 | 1636.00 | 85.00   | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.525567  |
| 0278 | T  | 7.0  | 0.15 | 22.64   | 0.4001  | 32.8 | 1590.00 | 27.00   | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.525567  |
| 0279 | T  | 7.0  | 0.15 | 22.64   | 0.4001  | 32.8 | 1621.00 | 6.00    | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2898570 |
| 0280 | T  | 7.0  | 0.15 | 22.64   | 0.4001  | 32.8 | 1623.00 | -31.00  | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3474700 |
| 0297 | T  | 15.0 | 0.35 | 10.80   | 1.04    | 32.8 | 609.00  | -565.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1031890 |
| 6001 | П1 | 2.0  | 32.8 | 970.00  | 651.00  | 1.00 | 1.00    | 39      | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.970795  |
| 6006 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1311.00 | -252.00 | 1.00 | 1.00    | 38      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2235900 |
| 6007 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1072.00 | 550.00  | 1.00 | 1.00    | 37      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0118900 |
| 6008 | П1 | 2.0  | 32.8 | 977.00  | 487.00  | 1.00 | 1.00    | 38      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0057768 |
| 6011 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1629.00 | 874.00  | 1.00 | 1.00    | 39      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0257309 |
| 6012 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1652.00 | 819.00  | 1.00 | 1.00    | 39      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0196870 |
| 6015 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1714.00 | 20.00   | 1.00 | 1.00    | 39      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1110210 |
| 6024 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1605.00 | 22.00   | 1.00 | 1.00    | 39      | 1.0 | 1.00 | 0 | 3.991588  |
| 6033 | П1 | 2.0  | 32.8 | 415.00  | 56.00   | 1.00 | 1.00    | 64      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0457360 |
| 6034 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1685.00 | 360.00  | 1.00 | 1.00    | 41      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0060440 |
| 6064 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1364.00 | -196.00 | 1.00 | 1.00    | 39      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0033090 |
| 6109 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1125.00 | 587.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4440850 |
| 6124 | П1 | 2.0  | 32.8 | 706.00  | 42.00   | 1.00 | 1.00    | 43      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0575910 |
| 6126 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1601.00 | 560.00  | 1.00 | 1.00    | 39      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0221610 |
| 6127 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1467.00 | 640.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0040290 |
| 6134 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1318.00 | 797.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.244000  |
| 6139 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1552.00 | 132.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0075190 |
| 6147 | П1 | 2.0  | 32.8 | 403.00  | 63.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.578496  |
| 6149 | П1 | 2.0  | 32.8 | 415.00  | 54.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0037600 |
| 6200 | П1 | 2.0  | 32.8 | 639.00  | -105.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4739470 |
| 6201 | П1 | 2.0  | 32.8 | 799.00  | -230.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.902260  |
| 6202 | П1 | 2.0  | 32.8 | 798.00  | -255.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 13.7718   |
| 6203 | П1 | 2.0  | 32.8 | 651.00  | -541.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.141814  |
| 6205 | П1 | 2.0  | 32.8 | 651.00  | -326.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 5.100737  |
| 6209 | П1 | 2.0  | 32.8 | 891.00  | -266.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 19.9693   |
| 6210 | П1 | 2.0  | 32.8 | 666.00  | -569.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.107092  |
| 6217 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1405.00 | -187.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1110210 |
| 6218 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1405.00 | -187.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1110210 |
| 6219 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1405.00 | -188.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1110210 |
| 6220 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1405.00 | -189.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1110210 |
| 6221 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1664.00 | 27.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1110210 |
| 6222 | П1 | 2.0  | 32.8 | 802.00  | -353.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 1.096972  |
| 6223 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1569.00 | 770.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 88.1931   |
| 6224 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1327.00 | -233.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0075190 |
| 6225 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1067.00 | 523.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 82.1340   |
| 6227 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1187.00 | 416.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 4.381697  |
| 6228 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1674.00 | 98.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004220 |
| 6229 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1670.00 | 27.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0008440 |
| 6230 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1584.00 | 66.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018880 |
| 6231 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1617.00 | 20.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0161020 |
| 6232 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1592.00 | 17.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004230 |
| 6233 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1652.00 | 20.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0005640 |
| 6234 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1642.00 | 120.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0161020 |
| 6235 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1706.00 | 127.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0004760 |
| 6236 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1724.00 | 123.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0015220 |
| 6237 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1581.00 | 70.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0022830 |
| 6238 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1542.00 | 48.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0043770 |
| 6239 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1542.00 | 80.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0019030 |
| 6240 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1606.00 | 113.00  | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003800 |
| 6241 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1728.00 | 62.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003800 |
| 6242 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1778.00 | 73.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0161040 |
| 6243 | П1 | 2.0  | 32.8 | 1667.00 | 41.00   | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4930640 |
| 6281 | П1 | 2.0  | 32.8 | 672.00  | -614.00 | 1.00 | 1.00    | 0       | 1.0 | 1.00 | 0 | 102.873   |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:51

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |           |     |    |                        |            |       |   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|----|------------------------|------------|-------|---|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,   расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |           |     |    |                        |            |       |   |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |           |     |    |                        |            |       |   |     |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |           |     |    | Их расчетные параметры |            |       |   |     |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | М         | Тип | См | Um                     | Xm         |       |   |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -         | -   | -  | -                      | -          | -     | - | -   |
|                                                                                                                                                                                 |        |           |     |    |                        | [доли ПДК] | [м/с] |   | [м] |
| 1                                                                                                                                                                               | 0033   | 0.163535  | Т   |    | 0.000354               | 0.50       | 136.8 |   |     |
| 2                                                                                                                                                                               | 0074   | 0.008059  | Т   |    | 0.000052               | 0.50       | 85.5  |   |     |
| 3                                                                                                                                                                               | 0076   | 0.000030  | Т   |    | 0.000021               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 4                                                                                                                                                                               | 0102   | 0.004886  | Т   |    | 0.001199               | 0.74       | 21.0  |   |     |
| 5                                                                                                                                                                               | 0111   | 6.013319  | Т   |    | 0.039012               | 0.50       | 85.5  |   |     |
| 6                                                                                                                                                                               | 0112   | 6.013319  | Т   |    | 0.039012               | 0.50       | 85.5  |   |     |
| 7                                                                                                                                                                               | 0113   | 6.013319  | Т   |    | 0.039012               | 0.50       | 85.5  |   |     |
| 8                                                                                                                                                                               | 0114   | 6.013319  | Т   |    | 0.039012               | 0.50       | 85.5  |   |     |
| 9                                                                                                                                                                               | 0212   | 17.995403 | Т   |    | 0.011839               | 0.50       | 228.0 |   |     |
| 10                                                                                                                                                                              | 0222   | 0.415227  | Т   |    | 0.004624               | 0.50       | 67.8  |   |     |
| 11                                                                                                                                                                              | 0229   | 0.078352  | Т   |    | 0.000872               | 0.50       | 67.8  |   |     |
| 12                                                                                                                                                                              | 0259   | 1.973257  | Т   |    | 0.012039               | 0.50       | 87.8  |   |     |
| 13                                                                                                                                                                              | 0260   | 4.677350  | Т   |    | 0.035645               | 0.50       | 79.8  |   |     |
| 14                                                                                                                                                                              | 0261   | 4.677350  | Т   |    | 0.022660               | 0.50       | 96.9  |   |     |
| 15                                                                                                                                                                              | 0262   | 4.388198  | Т   |    | 0.016399               | 0.50       | 108.3 |   |     |
| 16                                                                                                                                                                              | 0263   | 4.388198  | Т   |    | 0.042762               | 0.50       | 71.8  |   |     |
| 17                                                                                                                                                                              | 0264   | 1.973257  | Т   |    | 0.019229               | 0.50       | 71.8  |   |     |
| 18                                                                                                                                                                              | 0265   | 1.973257  | Т   |    | 0.019590               | 0.50       | 71.3  |   |     |
| 19                                                                                                                                                                              | 0266   | 1.973257  | Т   |    | 0.011682               | 0.50       | 88.9  |   |     |
| 20                                                                                                                                                                              | 0269   | 0.000827  | Т   |    | 0.000070               | 0.50       | 28.5  |   |     |
| 21                                                                                                                                                                              | 0275   | 4.617932  | Т   |    | 0.077164               | 0.50       | 57.0  |   |     |
| 22                                                                                                                                                                              | 0276   | 4.617932  | Т   |    | 0.177360               | 0.50       | 39.9  |   |     |
| 23                                                                                                                                                                              | 0277   | 1.525567  | Т   |    | 0.058592               | 0.50       | 39.9  |   |     |
| 24                                                                                                                                                                              | 0278   | 1.525567  | Т   |    | 0.042677               | 0.63       | 50.3  |   |     |
| 25                                                                                                                                                                              | 0279   | 0.289857  | Т   |    | 0.008109               | 0.63       | 50.3  |   |     |
| 26                                                                                                                                                                              | 0280   | 0.347470  | Т   |    | 0.009720               | 0.63       | 50.3  |   |     |
| 27                                                                                                                                                                              | 0297   | 0.103189  | Т   |    | 0.000669               | 0.50       | 85.5  |   |     |
| 28                                                                                                                                                                              | 6001   | 1.970795  | П1  |    | 1.407799               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 29                                                                                                                                                                              | 6006   | 0.223590  | П1  |    | 0.159717               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 30                                                                                                                                                                              | 6007   | 0.011890  | П1  |    | 0.008493               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 31                                                                                                                                                                              | 6008   | 0.005777  | П1  |    | 0.004127               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 32                                                                                                                                                                              | 6011   | 0.025731  | П1  |    | 0.018380               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 33                                                                                                                                                                              | 6012   | 0.019687  | П1  |    | 0.014063               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 34                                                                                                                                                                              | 6015   | 0.111021  | П1  |    | 0.079306               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 35                                                                                                                                                                              | 6024   | 3.991588  | П1  |    | 2.851313               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 36                                                                                                                                                                              | 6033   | 0.045736  | П1  |    | 0.032671               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 37                                                                                                                                                                              | 6034   | 0.006044  | П1  |    | 0.004317               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 38                                                                                                                                                                              | 6064   | 0.003309  | П1  |    | 0.002364               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 39                                                                                                                                                                              | 6109   | 0.444085  | П1  |    | 0.317223               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 40                                                                                                                                                                              | 6124   | 0.057591  | П1  |    | 0.041139               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 41                                                                                                                                                                              | 6126   | 0.022161  | П1  |    | 0.015830               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 42                                                                                                                                                                              | 6127   | 0.004029  | П1  |    | 0.002878               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 43                                                                                                                                                                              | 6134   | 2.244000  | П1  |    | 1.602957               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 44                                                                                                                                                                              | 6139   | 0.007519  | П1  |    | 0.005371               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 45                                                                                                                                                                              | 6147   | 1.578496  | П1  |    | 1.127568               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 46                                                                                                                                                                              | 6149   | 0.003760  | П1  |    | 0.002686               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 47                                                                                                                                                                              | 6200   | 0.473947  | П1  |    | 0.338555               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 48                                                                                                                                                                              | 6201   | 2.902260  | П1  |    | 2.073173               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 49                                                                                                                                                                              | 6202   | 13.771750 | П1  |    | 9.837581               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 50                                                                                                                                                                              | 6203   | 5.141814  | П1  |    | 3.672954               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 51                                                                                                                                                                              | 6205   | 5.100737  | П1  |    | 3.643612               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 52                                                                                                                                                                              | 6209   | 19.969252 | П1  |    | 14.264645              | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 53                                                                                                                                                                              | 6210   | 2.107092  | П1  |    | 1.505160               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 54                                                                                                                                                                              | 6217   | 0.111021  | П1  |    | 0.079306               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 55                                                                                                                                                                              | 6218   | 0.111021  | П1  |    | 0.079306               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 56                                                                                                                                                                              | 6219   | 0.111021  | П1  |    | 0.079306               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 57                                                                                                                                                                              | 6220   | 0.111021  | П1  |    | 0.079306               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 58                                                                                                                                                                              | 6221   | 0.111021  | П1  |    | 0.079306               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 59                                                                                                                                                                              | 6222   | 1.096972  | П1  |    | 0.783600               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 60                                                                                                                                                                              | 6223   | 88.193092 | П1  |    | 62.999008              | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 61                                                                                                                                                                              | 6224   | 0.007519  | П1  |    | 0.005371               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 62                                                                                                                                                                              | 6225   | 82.134018 | П1  |    | 58.670830              | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 63                                                                                                                                                                              | 6227   | 4.381697  | П1  |    | 3.129980               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 64                                                                                                                                                                              | 6228   | 0.000422  | П1  |    | 0.000301               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 65                                                                                                                                                                              | 6229   | 0.000844  | П1  |    | 0.000603               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 66                                                                                                                                                                              | 6230   | 0.001888  | П1  |    | 0.001349               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 67                                                                                                                                                                              | 6231   | 0.016102  | П1  |    | 0.011502               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 68                                                                                                                                                                              | 6232   | 0.000423  | П1  |    | 0.000302               | 0.50       | 11.4  |   |     |
| 69                                                                                                                                                                              | 6233   | 0.000564  | П1  |    | 0.000403               | 0.50       | 11.4  |   |     |

|                                                    |      |            |    |           |      |      |
|----------------------------------------------------|------|------------|----|-----------|------|------|
| 70                                                 | 6234 | 0.016102   | П1 | 0.011502  | 0.50 | 11.4 |
| 71                                                 | 6235 | 0.000476   | П1 | 0.000340  | 0.50 | 11.4 |
| 72                                                 | 6236 | 0.001522   | П1 | 0.001087  | 0.50 | 11.4 |
| 73                                                 | 6237 | 0.002283   | П1 | 0.001631  | 0.50 | 11.4 |
| 74                                                 | 6238 | 0.004377   | П1 | 0.003127  | 0.50 | 11.4 |
| 75                                                 | 6239 | 0.001903   | П1 | 0.001359  | 0.50 | 11.4 |
| 76                                                 | 6240 | 0.000380   | П1 | 0.000271  | 0.50 | 11.4 |
| 77                                                 | 6241 | 0.000380   | П1 | 0.000271  | 0.50 | 11.4 |
| 78                                                 | 6242 | 0.016104   | П1 | 0.011504  | 0.50 | 11.4 |
| 79                                                 | 6243 | 0.493064   | П1 | 0.352211  | 0.50 | 11.4 |
| 80                                                 | 6281 | 102.872627 | П1 | 73.485046 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~                                              |      |            |    |           |      |      |
| Суммарный Мq= 421.812759 г/с                       |      |            |    |           |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 243.631409 долей ПДК |      |            |    |           |      |      |
| -----                                              |      |            |    |           |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |            |    |           |      |      |
|                                                    |      |            |    |           |      |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Атырау.  
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:51  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Атырау.  
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:51  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 24.2754707 долей ПДКмр  
 =1213.773536 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 557.0 м  
 ( X-столбец 30, Y-строка 25) Y<sub>м</sub> = 542.0 м  
 При опасном направлении ветра : 245 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Атырау.  
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:52  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3156748 доли ПДКмр |  
 | 15.7837421 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 208 град.
 и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	Ист.-	---	---	М-(Мq) --	-C[доли ПДК]-	-----	-----
							---- b=C/М ---



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



1	6223	П1	88.1931	0.1630032	51.64	51.64	0.001848254
2	6225	П1	82.1340	0.0735176	23.29	74.93	0.000895093
3	6281	П1	102.87	0.0335592	10.63	85.56	0.000326222
4	6209	П1	19.9693	0.0092267	2.92	88.48	0.000462044
5	6202	П1	13.7717	0.0060553	1.92	90.40	0.000439693
6	6227	П1	4.3817	0.0043753	1.39	91.78	0.000998535
7	6134	П1	2.2440	0.0035450	1.12	92.91	0.001579766
8	6024	П1	3.9916	0.0020416	0.65	93.55	0.000511478
9	6205	П1	5.1007	0.0019217	0.61	94.16	0.000376757
10	6203	П1	5.1418	0.0017325	0.55	94.71	0.000336953
11	6001	П1	1.9708	0.0014112	0.45	95.16	0.000716059

	В сумме = 0.3003893 95.16						
	Суммарный вклад остальных = 0.0152855 4.84 (69 источников)						
~~~~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:52

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -457.0 м, Y= -1095.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6002647 доли ПДКмр|

| 30.0132334 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 46 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 80. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------|-------|---------------|---------------|----------------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- | -Ист.- | ----- | ---М- (Мг)--- | -С[доли ПДК]- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6281 | П1 | 102.87 | 0.3733065 | 62.19 | 62.19 | 0.003628845 |
| 2 | 6209 | П1 | 19.9693 | 0.0458379 | 7.64 | 69.83 | 0.002295418 |
| 3 | 6225 | П1 | 82.1340 | 0.0450453 | 7.50 | 77.33 | 0.000548437 |
| 4 | 6223 | П1 | 88.1931 | 0.0391007 | 6.51 | 83.84 | 0.000443354 |
| 5 | 6202 | П1 | 13.7717 | 0.0312655 | 5.21 | 89.05 | 0.002270272 |
| 6 | 6203 | П1 | 5.1418 | 0.0183591 | 3.06 | 92.11 | 0.003570543 |
| 7 | 6205 | П1 | 5.1007 | 0.0118940 | 1.98 | 94.09 | 0.002331822 |
| 8 | 6210 | П1 | 2.1071 | 0.0075996 | 1.27 | 95.36 | 0.003606657 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = 0.5724086 | | | | 95.36 | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0278561 | | | | 4.64 | (72 источника) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:52

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | N | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|--------|------|---------|---------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 0033 | T | 24.0 | 1.0 | 1.34 | 1.05 | 32.8 | 1142.00 | -379.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0604410 | | | |
| 0074 | T | 15.0 | 0.80 | 3.32 | 1.67 | 32.8 | 1502.00 | 609.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0029790 | | | |
| 0102 | T | 2.5 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1206.00 | 791.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0014840 | | | |
| 0111 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1352.00 | 790.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.222449 | | | |
| 0112 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1349.00 | 801.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.222449 | | | |
| 0113 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1354.00 | 793.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.222449 | | | |
| 0114 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1346.00 | 807.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2.222449 | | | |
| 0212 | T | 40.0 | 0.30 | 2.55 | 0.1802 | 32.8 | 1950.00 | -447.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6.650880 | | | |
| 0218 | T | 9.8 | 6.8 | 8.31 | 297.4 | 32.8 | 490.28 | -448.44 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000090 | | | |

0219 T 9.8 6.8 8.31 297.4 32.8 518.14 -425.86 1.0 1.00 0 0.0000090
0220 T 7.2 3.7 30.61 322.0 32.8 497.00 -397.00 1.0 1.00 0 0.0000020
0222 T 11.9 0.15 19.59 0.3462 32.8 1354.00 -84.00 1.0 1.00 0 0.1534630
0229 T 11.9 0.15 6.29 0.1112 32.8 1733.00 699.00 1.0 1.00 0 0.0289580
0259 T 15.4 0.20 3.54 0.1112 32.8 1502.00 272.00 1.0 1.00 0 0.7292920
0260 T 14.0 0.15 6.29 0.1112 32.8 1355.00 418.00 1.0 1.00 0 1.728691
0261 T 17.0 0.15 6.29 0.1112 32.8 1355.00 419.00 1.0 1.00 0 1.728691
0262 T 19.0 0.15 6.29 0.1112 32.8 372.00 248.00 1.0 1.00 0 1.621596
0263 T 12.6 0.15 6.29 0.1112 32.8 462.00 103.00 1.0 1.00 0 1.621596
0264 T 12.6 0.15 6.29 0.1112 32.8 1182.00 604.00 1.0 1.00 0 0.7292920
0265 T 12.5 0.15 6.29 0.1112 32.8 1106.00 6.00 1.0 1.00 0 0.7292920
0266 T 15.6 0.20 3.54 0.1112 32.8 1191.00 74.00 1.0 1.00 0 0.7292920
0275 T 10.0 0.15 2.26 0.0399 32.8 1671.00 18.00 1.0 1.00 0 1.707985
0276 T 7.0 0.15 0.350 0.0062 32.8 1675.00 87.00 1.0 1.00 0 1.707985
0277 T 7.0 0.15 2.26 0.0399 32.8 1636.00 85.00 1.0 1.00 0 0.5642450
0278 T 7.0 0.15 22.64 0.4001 32.8 1590.00 27.00 1.0 1.00 0 0.5642450
0279 T 7.0 0.15 22.64 0.4001 32.8 1621.00 6.00 1.0 1.00 0 0.1072060
0280 T 7.0 0.15 22.64 0.4001 32.8 1623.00 -31.00 1.0 1.00 0 0.1285150
0297 T 15.0 0.35 10.80 1.04 32.8 609.00 -565.00 1.0 1.00 0 0.0381370
6001 П1 2.0 32.8 970.00 651.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.7282790
6006 П1 2.0 32.8 1311.00 -252.00 1.00 1.00 38 1.0 1.00 0 0.6617890
6007 П1 2.0 32.8 1072.00 550.00 1.00 1.00 37 1.0 1.00 0 0.0594500
6008 П1 2.0 32.8 977.00 487.00 1.00 1.00 38 1.0 1.00 0 0.0021356
6011 П1 2.0 32.8 1629.00 874.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0938091
6012 П1 2.0 32.8 1652.00 819.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0984350
6015 П1 2.0 32.8 1714.00 20.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0410260
6024 П1 2.0 32.8 1605.00 22.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 1.478000
6033 П1 2.0 32.8 415.00 56.00 1.00 1.00 64 1.0 1.00 0 0.0212200
6034 П1 2.0 32.8 1685.00 360.00 1.00 1.00 41 1.0 1.00 0 0.0022340
6064 П1 2.0 32.8 1364.00 -196.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0165410
6109 П1 2.0 32.8 1125.00 587.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.1641050
6124 П1 2.0 32.8 706.00 42.00 1.00 1.00 43 1.0 1.00 0 0.0255890
6126 П1 2.0 32.8 1601.00 560.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0081900
6127 П1 2.0 32.8 1467.00 640.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0014890
6134 П1 2.0 32.8 1318.00 797.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.6800000
6139 П1 2.0 32.8 1552.00 132.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0027790
6147 П1 2.0 32.8 403.00 63.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.5833930
6149 П1 2.0 32.8 415.00 54.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0013900
6200 П1 2.0 32.8 639.00 -105.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.5467930
6201 П1 2.0 32.8 799.00 -230.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0064090
6202 П1 2.0 32.8 798.00 -255.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0304100
6203 П1 2.0 32.8 651.00 -541.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 1.900351
6205 П1 2.0 32.8 651.00 -326.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 1.885170
6209 П1 2.0 32.8 891.00 -266.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0500730
6210 П1 2.0 32.8 666.00 -569.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.7787550
6217 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0410260
6218 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0410260
6219 П1 2.0 32.8 1405.00 -188.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0410260
6220 П1 2.0 32.8 1405.00 -189.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0410260
6221 П1 2.0 32.8 1664.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0410260
6222 П1 2.0 32.8 802.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.2374823
6223 П1 2.0 32.8 1569.00 770.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0074870
6224 П1 2.0 32.8 1327.00 -233.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0027790
6225 П1 2.0 32.8 1067.00 523.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0069730
6227 П1 2.0 32.8 1187.00 416.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 1.619193
6228 П1 2.0 32.8 1674.00 98.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001560
6229 П1 2.0 32.8 1670.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0003120
6230 П1 2.0 32.8 1584.00 66.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0006980
6231 П1 2.0 32.8 1617.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0059550
6232 П1 2.0 32.8 1592.00 17.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001560
6233 П1 2.0 32.8 1652.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0002080
6234 П1 2.0 32.8 1642.00 120.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0059550
6235 П1 2.0 32.8 1706.00 127.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001760
6236 П1 2.0 32.8 1724.00 123.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0005620
6237 П1 2.0 32.8 1581.00 70.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0008440
6238 П1 2.0 32.8 1542.00 48.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0016190
6239 П1 2.0 32.8 1542.00 80.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0007040
6240 П1 2.0 32.8 1606.00 113.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001410
6241 П1 2.0 32.8 1728.00 62.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001410
6242 П1 2.0 32.8 1778.00 73.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0059600
6243 П1 2.0 32.8 1667.00 41.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.1825430
6245 П1 2.0 32.8 912.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000080
6246 П1 2.0 32.8 987.00 -389.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000040
6247 П1 2.0 32.8 987.00 -374.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000060
6281 П1 2.0 32.8 672.00 -614.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0087340

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:52

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (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 См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | -Ист.- | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [доли ПДК] - [м/с] - [м] --- | | | | | | | | | |
| 1 | 0033 | 0.060441 | T | | 0.000218 | 0.50 | 136.8 | | |
| 2 | 0074 | 0.002979 | T | | 0.000032 | 0.50 | 85.5 | | |
| 3 | 0102 | 0.001484 | T | | 0.000607 | 0.74 | 21.0 | | |
| 4 | 0111 | 2.222449 | T | | 0.024031 | 0.50 | 85.5 | | |
| 5 | 0112 | 2.222449 | T | | 0.024031 | 0.50 | 85.5 | | |
| 6 | 0113 | 2.222449 | T | | 0.024031 | 0.50 | 85.5 | | |
| 7 | 0114 | 2.222449 | T | | 0.024031 | 0.50 | 85.5 | | |
| 8 | 0212 | 6.650880 | T | | 0.007293 | 0.50 | 228.0 | | |
| 9 | 0218 | 0.00000900 | T | | 8.117678E-9 | 16.37 | 427.7 | | |
| 10 | 0219 | 0.00000900 | T | | 8.117678E-9 | 16.37 | 427.7 | | |
| 11 | 0220 | 0.00000200 | T | | 1.3624E-9 | 44.50 | 518.1 | | |
| 12 | 0222 | 0.153463 | T | | 0.002848 | 0.50 | 67.8 | | |
| 13 | 0229 | 0.028958 | T | | 0.000537 | 0.50 | 67.8 | | |
| 14 | 0259 | 0.729292 | T | | 0.007416 | 0.50 | 87.8 | | |
| 15 | 0260 | 1.728691 | T | | 0.021957 | 0.50 | 79.8 | | |
| 16 | 0261 | 1.728691 | T | | 0.013958 | 0.50 | 96.9 | | |
| 17 | 0262 | 1.621596 | T | | 0.010100 | 0.50 | 108.3 | | |
| 18 | 0263 | 1.621596 | T | | 0.026337 | 0.50 | 71.8 | | |
| 19 | 0264 | 0.729292 | T | | 0.011845 | 0.50 | 71.8 | | |
| 20 | 0265 | 0.729292 | T | | 0.012067 | 0.50 | 71.3 | | |
| 21 | 0266 | 0.729292 | T | | 0.007196 | 0.50 | 88.9 | | |
| 22 | 0275 | 1.707985 | T | | 0.047567 | 0.50 | 57.0 | | |
| 23 | 0276 | 1.707985 | T | | 0.109330 | 0.50 | 39.9 | | |
| 24 | 0277 | 0.564245 | T | | 0.036118 | 0.50 | 39.9 | | |
| 25 | 0278 | 0.564245 | T | | 0.026308 | 0.63 | 50.3 | | |
| 26 | 0279 | 0.107206 | T | | 0.004998 | 0.63 | 50.3 | | |
| 27 | 0280 | 0.128515 | T | | 0.005992 | 0.63 | 50.3 | | |
| 28 | 0297 | 0.038137 | T | | 0.000412 | 0.50 | 85.5 | | |
| 29 | 6001 | 0.728279 | П1 | | 0.867053 | 0.50 | 11.4 | | |
| 30 | 6006 | 0.661789 | П1 | | 0.787893 | 0.50 | 11.4 | | |
| 31 | 6007 | 0.059450 | П1 | | 0.070778 | 0.50 | 11.4 | | |
| 32 | 6008 | 0.002136 | П1 | | 0.002543 | 0.50 | 11.4 | | |
| 33 | 6011 | 0.093809 | П1 | | 0.111684 | 0.50 | 11.4 | | |
| 34 | 6012 | 0.098435 | П1 | | 0.117192 | 0.50 | 11.4 | | |
| 35 | 6015 | 0.041026 | П1 | | 0.048844 | 0.50 | 11.4 | | |
| 36 | 6024 | 1.478000 | П1 | | 1.759634 | 0.50 | 11.4 | | |
| 37 | 6033 | 0.021220 | П1 | | 0.025263 | 0.50 | 11.4 | | |
| 38 | 6034 | 0.002234 | П1 | | 0.002660 | 0.50 | 11.4 | | |
| 39 | 6064 | 0.016541 | П1 | | 0.019693 | 0.50 | 11.4 | | |
| 40 | 6109 | 0.164105 | П1 | | 0.195375 | 0.50 | 11.4 | | |
| 41 | 6124 | 0.025589 | П1 | | 0.030465 | 0.50 | 11.4 | | |
| 42 | 6126 | 0.008190 | П1 | | 0.009751 | 0.50 | 11.4 | | |
| 43 | 6127 | 0.001489 | П1 | | 0.001773 | 0.50 | 11.4 | | |
| 44 | 6134 | 0.680000 | П1 | | 0.809574 | 0.50 | 11.4 | | |
| 45 | 6139 | 0.002779 | П1 | | 0.003309 | 0.50 | 11.4 | | |
| 46 | 6147 | 0.583393 | П1 | | 0.694559 | 0.50 | 11.4 | | |
| 47 | 6149 | 0.001390 | П1 | | 0.001655 | 0.50 | 11.4 | | |
| 48 | 6200 | 0.546793 | П1 | | 0.650985 | 0.50 | 11.4 | | |
| 49 | 6201 | 0.006409 | П1 | | 0.007630 | 0.50 | 11.4 | | |
| 50 | 6202 | 0.030410 | П1 | | 0.036205 | 0.50 | 11.4 | | |
| 51 | 6203 | 1.900351 | П1 | | 2.262464 | 0.50 | 11.4 | | |
| 52 | 6205 | 1.885170 | П1 | | 2.244391 | 0.50 | 11.4 | | |
| 53 | 6209 | 0.050073 | П1 | | 0.059614 | 0.50 | 11.4 | | |
| 54 | 6210 | 0.778755 | П1 | | 0.927147 | 0.50 | 11.4 | | |
| 55 | 6217 | 0.041026 | П1 | | 0.048844 | 0.50 | 11.4 | | |
| 56 | 6218 | 0.041026 | П1 | | 0.048844 | 0.50 | 11.4 | | |
| 57 | 6219 | 0.041026 | П1 | | 0.048844 | 0.50 | 11.4 | | |
| 58 | 6220 | 0.041026 | П1 | | 0.048844 | 0.50 | 11.4 | | |
| 59 | 6221 | 0.041026 | П1 | | 0.048844 | 0.50 | 11.4 | | |
| 60 | 6222 | 0.237482 | П1 | | 0.282735 | 0.50 | 11.4 | | |
| 61 | 6223 | 0.007487 | П1 | | 0.008914 | 0.50 | 11.4 | | |
| 62 | 6224 | 0.002779 | П1 | | 0.003309 | 0.50 | 11.4 | | |
| 63 | 6225 | 0.006973 | П1 | | 0.008302 | 0.50 | 11.4 | | |
| 64 | 6227 | 1.619193 | П1 | | 1.927731 | 0.50 | 11.4 | | |
| 65 | 6228 | 0.000156 | П1 | | 0.000186 | 0.50 | 11.4 | | |
| 66 | 6229 | 0.000312 | П1 | | 0.000371 | 0.50 | 11.4 | | |
| 67 | 6230 | 0.000698 | П1 | | 0.000831 | 0.50 | 11.4 | | |
| 68 | 6231 | 0.005955 | П1 | | 0.007090 | 0.50 | 11.4 | | |
| 69 | 6232 | 0.000156 | П1 | | 0.000186 | 0.50 | 11.4 | | |

| | | | | | | |
|--|------|------------|----|----------|------|------|
| 70 | 6233 | 0.000208 | П1 | 0.000248 | 0.50 | 11.4 |
| 71 | 6234 | 0.005955 | П1 | 0.007090 | 0.50 | 11.4 |
| 72 | 6235 | 0.000176 | П1 | 0.000210 | 0.50 | 11.4 |
| 73 | 6236 | 0.000562 | П1 | 0.000669 | 0.50 | 11.4 |
| 74 | 6237 | 0.000844 | П1 | 0.001005 | 0.50 | 11.4 |
| 75 | 6238 | 0.001619 | П1 | 0.001928 | 0.50 | 11.4 |
| 76 | 6239 | 0.000704 | П1 | 0.000838 | 0.50 | 11.4 |
| 77 | 6240 | 0.000141 | П1 | 0.000168 | 0.50 | 11.4 |
| 78 | 6241 | 0.000141 | П1 | 0.000168 | 0.50 | 11.4 |
| 79 | 6242 | 0.005960 | П1 | 0.007096 | 0.50 | 11.4 |
| 80 | 6243 | 0.182543 | П1 | 0.217327 | 0.50 | 11.4 |
| 81 | 6245 | 0.00000800 | П1 | 0.000010 | 0.50 | 11.4 |
| 82 | 6246 | 0.00000400 | П1 | 0.000005 | 0.50 | 11.4 |
| 83 | 6247 | 0.00000600 | П1 | 0.000007 | 0.50 | 11.4 |
| 84 | 6281 | 0.008734 | П1 | 0.010398 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= 42.385822 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 14.928430 долей ПДК | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:52
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:52
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.4381005 долей ПДКмр
= 43.1430137 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1057.0 м
(X-столбец 35, Y-строка 30) Ум = 42.0 м
При опасном направлении ветра : 186 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:54
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 всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -348.3 м, Y= 1604.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191929 доли ПДКмр |
| 0.5757862 мг/м3 |
| ~~~~~~ |
Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 84. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|-------|-----|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Мг | Мг | ПДК | ПДК | ПДК | ПДК | ПДК |
| 1 | 6227 | П1 | 1.6192 | 0.0037854 | 19.72 | 19.72 | 0.002337843 | | |
| 2 | 6001 | П1 | 0.7283 | 0.0025904 | 13.50 | 33.22 | 0.003556841 | | |
| 3 | 6024 | П1 | 1.4780 | 0.0016623 | 8.66 | 41.88 | 0.001124726 | | |
| 4 | 6134 | П1 | 0.6800 | 0.0014443 | 7.53 | 49.41 | 0.002124002 | | |
| 5 | 0276 | Т | 1.7080 | 0.0007346 | 3.83 | 53.23 | 0.000430119 | | |
| 6 | 0111 | Т | 2.2225 | 0.0005985 | 3.12 | 56.35 | 0.000269281 | | |
| 7 | 0112 | Т | 2.2225 | 0.0005939 | 3.09 | 59.45 | 0.000267227 | | |
| 8 | 0114 | Т | 2.2225 | 0.0005933 | 3.09 | 62.54 | 0.000266979 | | |
| 9 | 0113 | Т | 2.2225 | 0.0005930 | 3.09 | 65.63 | 0.000266831 | | |
| 10 | 6006 | П1 | 0.6618 | 0.0005715 | 2.98 | 68.61 | 0.000863602 | | |
| 11 | 0260 | Т | 1.7287 | 0.0005480 | 2.86 | 71.46 | 0.000316998 | | |
| 12 | 0212 | Т | 6.6509 | 0.0005076 | 2.64 | 74.11 | 0.000076326 | | |
| 13 | 6109 | П1 | 0.1641 | 0.0005038 | 2.63 | 76.73 | 0.003070245 | | |
| 14 | 0275 | Т | 1.7080 | 0.0004976 | 2.59 | 79.32 | 0.000291332 | | |
| 15 | 0261 | Т | 1.7287 | 0.0004835 | 2.52 | 81.84 | 0.000279670 | | |
| 16 | 6205 | П1 | 1.8852 | 0.0003696 | 1.93 | 83.77 | 0.000196051 | | |
| 17 | 0264 | Т | 0.7293 | 0.0003259 | 1.70 | 85.47 | 0.000446827 | | |
| 18 | 0277 | Т | 0.5642 | 0.0002488 | 1.30 | 86.76 | 0.000440889 | | |
| 19 | 0278 | Т | 0.5642 | 0.0002389 | 1.24 | 88.01 | 0.000423484 | | |
| 20 | 6203 | П1 | 1.9003 | 0.0002374 | 1.24 | 89.24 | 0.000124905 | | |
| В сумме = 0.0171284 89.24 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0020645 10.76 (64 источника) | | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:54

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -457.0 м, Y= -1095.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0395789 доли ПДКмр |

| 1.1873667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 41 град.

и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 84. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|-------|-----|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Мг | Мг | ПДК | ПДК | ПДК | ПДК | ПДК |
| 1 | 6203 | П1 | 1.9003 | 0.0109338 | 27.63 | 27.63 | 0.005753548 | | |
| 2 | 6205 | П1 | 1.8852 | 0.0085844 | 21.69 | 49.31 | 0.004553661 | | |
| 3 | 6210 | П1 | 0.7788 | 0.0043327 | 10.95 | 60.26 | 0.005563596 | | |
| 4 | 6227 | П1 | 1.6192 | 0.0021993 | 5.56 | 65.82 | 0.001358263 | | |
| 5 | 6200 | П1 | 0.5468 | 0.0016030 | 4.05 | 69.87 | 0.002931590 | | |
| 6 | 6024 | П1 | 1.4780 | 0.0015528 | 3.92 | 73.79 | 0.001050589 | | |
| 7 | 6006 | П1 | 0.6618 | 0.0011078 | 2.80 | 76.59 | 0.001673941 | | |
| 8 | 6222 | П1 | 0.2375 | 0.0010272 | 2.60 | 79.19 | 0.004325446 | | |
| 9 | 6001 | П1 | 0.7283 | 0.0006372 | 1.61 | 80.80 | 0.000874981 | | |
| 10 | 0276 | Т | 1.7080 | 0.0006058 | 1.53 | 82.33 | 0.000354703 | | |
| 11 | 6134 | П1 | 0.6800 | 0.0005538 | 1.40 | 83.73 | 0.000814348 | | |
| 12 | 6147 | П1 | 0.5834 | 0.0004673 | 1.18 | 84.91 | 0.000801039 | | |
| 13 | 0260 | Т | 1.7287 | 0.0004171 | 1.05 | 85.96 | 0.000241310 | | |
| 14 | 0275 | Т | 1.7080 | 0.0003968 | 1.00 | 86.96 | 0.000232293 | | |
| 15 | 0111 | Т | 2.2225 | 0.0003726 | 0.94 | 87.90 | 0.000167668 | | |
| 16 | 0113 | Т | 2.2225 | 0.0003718 | 0.94 | 88.84 | 0.000167279 | | |
| 17 | 0112 | Т | 2.2225 | 0.0003686 | 0.93 | 89.77 | 0.000165836 | | |
| 18 | 0114 | Т | 2.2225 | 0.0003662 | 0.93 | 90.70 | 0.000164774 | | |
| 19 | 0261 | Т | 1.7287 | 0.0003579 | 0.90 | 91.60 | 0.000207059 | | |
| 20 | 0265 | Т | 0.7293 | 0.0002935 | 0.74 | 92.35 | 0.000402432 | | |
| В сумме = 0.0365495 92.35 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0030294 7.65 (64 источника) | | | | | | | | | |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|-----|------|------|---------|---------|------|---------|---------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| ~Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0033 | T | 24.0 | 1.0 | 1.34 | 1.05 | 32.8 | 1142.00 | -379.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0060410 | | | |
| 0076 | T | 2.0 | 0.80 | 0.220 | 0.1106 | 32.8 | 1627.00 | 446.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000020 | | | |
| 0102 | T | 2.5 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1206.00 | 791.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001700 | | | |
| 0111 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1352.00 | 790.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2221560 | | | |
| 0112 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1349.00 | 801.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2221560 | | | |
| 0113 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1354.00 | 793.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2221560 | | | |
| 0114 | T | 15.0 | 0.10 | 14.15 | 0.1111 | 32.8 | 1346.00 | 807.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2221560 | | | |
| 0212 | T | 40.0 | 0.30 | 2.55 | 0.1802 | 32.8 | 1950.00 | -447.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.6648220 | | | |
| 0218 | T | 9.8 | 6.8 | 8.31 | 297.4 | 32.8 | 490.28 | -448.44 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000001 | | | |
| 0219 | T | 9.8 | 6.8 | 8.31 | 297.4 | 32.8 | 518.14 | -425.86 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000001 | | | |
| 0220 | T | 7.2 | 3.7 | 30.61 | 322.0 | 32.8 | 497.00 | -397.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 2E-8 | | | |
| 0222 | T | 11.9 | 0.15 | 19.59 | 0.3462 | 32.8 | 1354.00 | -84.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0153400 | | | |
| 0229 | T | 11.9 | 0.15 | 6.29 | 0.1112 | 32.8 | 1733.00 | 699.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0028950 | | | |
| 0259 | T | 15.4 | 0.20 | 3.54 | 0.1112 | 32.8 | 1502.00 | 272.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0729000 | | | |
| 0260 | T | 14.0 | 0.15 | 6.29 | 0.1112 | 32.8 | 1355.00 | 418.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1728000 | | | |
| 0261 | T | 17.0 | 0.15 | 6.29 | 0.1112 | 32.8 | 1355.00 | 419.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1728000 | | | |
| 0264 | T | 12.6 | 0.15 | 6.29 | 0.1112 | 32.8 | 1182.00 | 604.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0729000 | | | |
| 0265 | T | 12.5 | 0.15 | 6.29 | 0.1112 | 32.8 | 1106.00 | 6.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0729000 | | | |
| 0266 | T | 15.6 | 0.20 | 3.54 | 0.1112 | 32.8 | 1191.00 | 74.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0729000 | | | |
| 0297 | T | 15.0 | 0.35 | 10.80 | 1.04 | 32.8 | 609.00 | -565.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0038120 | | | |
| 6008 | П1 | 2.0 | 32.8 | 977.00 | 487.00 | 1.00 | 1.00 | 38 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001390 | | | |
| 6011 | П1 | 2.0 | 32.8 | 1629.00 | 874.00 | 1.00 | 1.00 | 39 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002780 | | | |
| 6033 | П1 | 2.0 | 32.8 | 415.00 | 56.00 | 1.00 | 1.00 | 64 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0016667 | | | |
| 6124 | П1 | 2.0 | 32.8 | 706.00 | 42.00 | 1.00 | 1.00 | 43 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0018056 | | | |
| 6134 | П1 | 2.0 | 32.8 | 1318.00 | 797.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0784000 | | | |
| 6139 | П1 | 2.0 | 32.8 | 1552.00 | 132.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002780 | | | |
| 6147 | П1 | 2.0 | 32.8 | 403.00 | 63.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0583160 | | | |
| 6149 | П1 | 2.0 | 32.8 | 415.00 | 54.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0001389 | | | |
| 6203 | П1 | 2.0 | 32.8 | 651.00 | -541.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1899590 | | | |
| 6205 | П1 | 2.0 | 32.8 | 651.00 | -326.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1884420 | | | |
| 6210 | П1 | 2.0 | 32.8 | 666.00 | -569.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0778440 | | | |
| 6222 | П1 | 2.0 | 32.8 | 802.00 | -353.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0355770 | | | |
| 6224 | П1 | 2.0 | 32.8 | 1327.00 | -233.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002780 | | | |
| 6245 | П1 | 2.0 | 32.8 | 912.00 | -353.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000001 | | | |
| 6246 | П1 | 2.0 | 32.8 | 987.00 | -389.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 4E-8 | | | |
| 6247 | П1 | 2.0 | 32.8 | 987.00 | -374.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 6E-8 | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| _____Источники_____ _____Их расчетные параметры_____ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | - | - | - | - | - | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- | - | - | - | - | - | - |
| 1 | 0033 | 0.006041 | T | 0.000436 | 0.50 | 136.8 | | | | | | | | | |
| 2 | 0076 | 0.00000200 | T | 0.000048 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| 3 | 0102 | 0.000170 | T | 0.001391 | 0.74 | 21.0 | | | | | | | | | |
| 4 | 0111 | 0.222156 | T | 0.048043 | 0.50 | 85.5 | | | | | | | | | |
| 5 | 0112 | 0.222156 | T | 0.048043 | 0.50 | 85.5 | | | | | | | | | |
| 6 | 0113 | 0.222156 | T | 0.048043 | 0.50 | 85.5 | | | | | | | | | |
| 7 | 0114 | 0.222156 | T | 0.048043 | 0.50 | 85.5 | | | | | | | | | |
| 8 | 0212 | 0.664822 | T | 0.014580 | 0.50 | 228.0 | | | | | | | | | |
| 9 | 0218 | 0.00000010 | T | 1.803928E-9 | 16.37 | 427.7 | | | | | | | | | |
| 10 | 0219 | 0.00000010 | T | 1.803928E-9 | 16.37 | 427.7 | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|------|------------|----|-------------|-------|-------|
| 11 | 0220 | 0.00000002 | T | 2.7248E-10 | 44.50 | 518.1 |
| 12 | 0222 | 0.015340 | T | 0.005694 | 0.50 | 67.8 |
| 13 | 0229 | 0.002895 | T | 0.001075 | 0.50 | 67.8 |
| 14 | 0259 | 0.072900 | T | 0.014826 | 0.50 | 87.8 |
| 15 | 0260 | 0.172800 | T | 0.043896 | 0.50 | 79.8 |
| 16 | 0261 | 0.172800 | T | 0.027905 | 0.50 | 96.9 |
| 17 | 0264 | 0.072900 | T | 0.023680 | 0.50 | 71.8 |
| 18 | 0265 | 0.072900 | T | 0.024124 | 0.50 | 71.3 |
| 19 | 0266 | 0.072900 | T | 0.014386 | 0.50 | 88.9 |
| 20 | 0297 | 0.003812 | T | 0.000824 | 0.50 | 85.5 |
| 21 | 6008 | 0.000139 | P1 | 0.003310 | 0.50 | 11.4 |
| 22 | 6011 | 0.000278 | P1 | 0.006619 | 0.50 | 11.4 |
| 23 | 6033 | 0.001667 | P1 | 0.039686 | 0.50 | 11.4 |
| 24 | 6124 | 0.001806 | P1 | 0.042993 | 0.50 | 11.4 |
| 25 | 6134 | 0.078400 | P1 | 1.866784 | 0.50 | 11.4 |
| 26 | 6139 | 0.000278 | P1 | 0.006619 | 0.50 | 11.4 |
| 27 | 6147 | 0.058316 | P1 | 1.388563 | 0.50 | 11.4 |
| 28 | 6149 | 0.000139 | P1 | 0.003307 | 0.50 | 11.4 |
| 29 | 6203 | 0.189959 | P1 | 4.523117 | 0.50 | 11.4 |
| 30 | 6205 | 0.188442 | P1 | 4.486995 | 0.50 | 11.4 |
| 31 | 6210 | 0.077844 | P1 | 1.853545 | 0.50 | 11.4 |
| 32 | 6222 | 0.035577 | P1 | 0.847124 | 0.50 | 11.4 |
| 33 | 6224 | 0.000278 | P1 | 0.006619 | 0.50 | 11.4 |
| 34 | 6245 | 0.00000010 | P1 | 0.000002 | 0.50 | 11.4 |
| 35 | 6246 | 0.00000004 | P1 | 9.524406E-7 | 0.50 | 11.4 |
| 36 | 6247 | 0.00000006 | P1 | 0.000001 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= 2.852029 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 15.440320 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Атырау.
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
 ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Атырау.
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
 ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 1.7847309 долей ПДКмр
 = 2.6770964 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 57.0 м
 (X-столбец 25, Y-строка 36) Y<sub>м</sub> = -558.0 м
 При опасном направлении ветра : 70 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :007 Атырау.
 Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
 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 всей жилой зоне № 2
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1512.5 м, Y= 2058.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262809 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0394213 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 209 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|---------------|------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- | |
| 1 | 6134 | П1 | 0.0784 | 0.0037977 | 14.45 | 14.45 | 0.048440594 | | |
| 2 | 6205 | П1 | 0.1884 | 0.0036280 | 13.80 | 28.26 | 0.019252772 | | |
| 3 | 6203 | П1 | 0.1900 | 0.0034831 | 13.25 | 41.51 | 0.018335950 | | |
| 4 | 0113 | Т | 0.2222 | 0.0023834 | 9.07 | 50.58 | 0.010728473 | | |
| 5 | 0112 | Т | 0.2222 | 0.0023800 | 9.06 | 59.63 | 0.010713354 | | |
| 6 | 0111 | Т | 0.2222 | 0.0023782 | 9.05 | 68.68 | 0.010704868 | | |
| 7 | 0114 | Т | 0.2222 | 0.0023744 | 9.03 | 77.72 | 0.010687778 | | |
| 8 | 6210 | П1 | 0.0778 | 0.0014002 | 5.33 | 83.05 | 0.017987482 | | |
| 9 | 0260 | Т | 0.1728 | 0.0010164 | 3.87 | 86.91 | 0.005881776 | | |
| 10 | 0261 | Т | 0.1728 | 0.0007911 | 3.01 | 89.92 | 0.004578107 | | |
| 11 | 0264 | Т | 0.0729 | 0.0007784 | 2.96 | 92.88 | 0.010677401 | | |
| 12 | 6222 | П1 | 0.0356 | 0.0007087 | 2.70 | 95.58 | 0.019919924 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0251195 95.58 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0011613 4.42 (24 источника) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0501 = 1.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -457.0 м, Y= -1095.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0597788 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0896682 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 41 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|--------|-----------|----------|--------|---------------|------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ---- | |
| 1 | 6203 | П1 | 0.1900 | 0.0218520 | 36.55 | 36.55 | 0.115035549 | | |
| 2 | 6205 | П1 | 0.1884 | 0.0171640 | 28.71 | 65.27 | 0.091083497 | | |
| 3 | 6210 | П1 | 0.0778 | 0.0086654 | 14.50 | 79.76 | 0.111317620 | | |
| 4 | 6222 | П1 | 0.0356 | 0.0030765 | 5.15 | 84.91 | 0.086475126 | | |
| 5 | 6134 | П1 | 0.0784 | 0.0012699 | 2.12 | 87.03 | 0.016197767 | | |
| 6 | 6147 | П1 | 0.0583 | 0.0009563 | 1.60 | 88.63 | 0.016398024 | | |
| 7 | 0260 | Т | 0.1728 | 0.0008317 | 1.39 | 90.02 | 0.004813345 | | |
| 8 | 0111 | Т | 0.2222 | 0.0007443 | 1.25 | 91.27 | 0.003350362 | | |
| 9 | 0113 | Т | 0.2222 | 0.0007426 | 1.24 | 92.51 | 0.003342591 | | |
| 10 | 0112 | Т | 0.2222 | 0.0007362 | 1.23 | 93.74 | 0.003314095 | | |
| 11 | 0114 | Т | 0.2222 | 0.0007316 | 1.22 | 94.97 | 0.003293126 | | |
| 12 | 0261 | Т | 0.1728 | 0.0007132 | 1.19 | 96.16 | 0.004127576 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0574838 96.16 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0022950 3.84 (24 источника) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
Примесь :0502 - Бут-1-ен (Бутилен) (104)
ПДКмр для примеси 0502 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|--------|---------|------|------|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6200 | П1 | 2.0 | 32.8 | 639.00 | -105.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1783542 | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0502 - Бут-1-ен (Бутилен) (104)
ПДКмр для примеси 0502 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|------------------------|----------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | | | |
| 1 | 6200 | 0.178354 | П1 | 2.123397 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.178354 г/с |
Сумма См по всем источникам = 2.123397 долей ПДК |
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0502 - Бут-1-ен (Бутилен) (104)
ПДКмр для примеси 0502 = 3.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
Примесь :0502 - Бут-1-ен (Бутилен) (104)
ПДКмр для примеси 0502 = 3.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.6371086 долей ПДКмр
= 1.9113259 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 57.0 м
(X-столбец 25, Y-строка 31) Ум = -58.0 м
При опасном направлении ветра : 146 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Примесь :0502 - Бут-1-ен (Бутилен) (104)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0502 = 3.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049580 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0148739 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 0.99 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 % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | b=C/M | |
| 1 | 6200 | П1 | 0.1784 | 0.0049580 | ПДК | 100.00 | 100.00 | 0.027798392 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0049580 100.00 | | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:55
Примесь :0502 - Бут-1-ен (Бутилен) (104)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0502 = 3.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -861.1 м, Y= -474.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0083375 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0250125 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 10.00 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 % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 6200 | П1 | 0.1784 | 0.0083375 | 100.00 | 100.00 | 0.046746828 | | |
| В сумме = 0.0083375 100.00 | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Примесь :0521 - Пропен (Пропилен) (473)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0521 = 3.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | N | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|--------|---------|------|------|----|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 6200 | П1 | 2.0 | 32.8 | 639.00 | -105.00 | 1.00 | 1.00 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1655074 | | | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0521 - Пропен (Пропилен) (473)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0521 = 3.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|--|--------|----------|-----|----------------|------------------------|----------------|-----------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | |
| по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | | | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | | | ----- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 6200 | 0.165507 | П1 | 1.970450 | 0.50 | 11.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный M <sub>q</sub> = 0.165507 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 1.970450 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0521 - Пропен (Пропилен) (473)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0521 = 3.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Примесь :0521 - Пропен (Пропилен) (473)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0521 = 3.0 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.5912179 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 1.7736538 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 57.0 м
(X-столбец 25, Y-строка 31) Y<sub>м</sub> = -58.0 м
При опасном направлении ветра : 146 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Примесь :0521 - Пропен (Пропилен) (473)
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0521 = 3.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0046008 долей ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0138025 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 151 град.



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



и скорости ветра 0.99 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 %	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	6200	П1	0.1655	0.0046008	100.00	100.00	0.027798431		
-----									
В сумме = 0.0046008 100.00									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56

Примесь :0521 - Пропен (Пропилен) (473)

ПДКмр для примеси 0521 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -861.1 м, Y= -474.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077369 доли ПДКмр |  
| 0.0232108 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 69 град.

и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	6200	П1	0.1655	0.0077369	100.00	100.00	0.046746887		
-----									
В сумме = 0.0077369 100.00									
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56

Примесь :0526 - Этен (Этилен) (669)

ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6200	П1	2.0	32.8	639.00	-105.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0530900			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0526 - Этен (Этилен) (669)

ПДКмр для примеси 0526 = 3.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Ист.	-	-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-	-[м]-
1	6200	0.053090	П1	0.632063	0.50	11.4			
~~~~~									



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



|Суммарный $M_q = 0.053090$ г/с |
Сумма C_m по всем источникам = 0.632063 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0526 - Этен (Этилен) (669)
ПДК_{мр} для примеси 0526 = 3.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000×6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Примесь :0526 - Этен (Этилен) (669)
ПДК_{мр} для примеси 0526 = 3.0 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1896456$ долей ПДК_{мр}
= 0.5689369 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 57.0$ м
(X-столбец 25, Y-строка 31) $Y_m = -58.0$ м
При опасном направлении ветра : 146 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Примесь :0526 - Этен (Этилен) (669)
ПДК_{мр} для примеси 0526 = 3.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = -636.4$ м, $Y = 1203.3$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0014758$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0044274 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6200	П1	0.0531	0.0014758	100.00	100.00	0.027798362
В сумме = 0.0014758 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Примесь :0526 - Этен (Этилен) (669)



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



ПДК_{мр} для примеси 0526 = 3.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -861.1 м, Y= -474.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024818 доли ПДК_{мр} |
| 0.0074454 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	6200	П1	0.0531	0.0024818	100.00	100.00	0.046746776	
В сумме = 0.0024818 100.00								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК_{мр} 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0033	T	24.0	1.0	1.34	1.05	32.8	1142.00	-379.00	1.0	1.00	0	0.0055590			
0074	T	15.0	0.80	3.32	1.67	32.8	1502.00	609.00	1.0	1.00	0	0.0000400			
0076	T	2.0	0.80	0.220	0.1106	32.8	1627.00	446.00	1.0	1.00	0	0.0000010			
0102	T	2.5	0.10	14.15	0.1111	32.8	1206.00	791.00	1.0	1.00	0	0.0001460			
0111	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1352.00	790.00	1.0	1.00	0	0.2043840			
0112	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1349.00	801.00	1.0	1.00	0	0.2043840			
0113	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1354.00	793.00	1.0	1.00	0	0.2043840			
0114	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1346.00	807.00	1.0	1.00	0	0.2043840			
0212	T	40.0	0.30	2.55	0.1802	32.8	1950.00	-447.00	1.0	1.00	0	0.6116370			
0218	T	9.8	6.8	8.31	297.4	32.8	490.28	-448.44	1.0	1.00	0	0.0000001			
0219	T	9.8	6.8	8.31	297.4	32.8	518.14	-425.86	1.0	1.00	0	0.0000001			
0220	T	7.2	3.7	30.61	322.0	32.8	497.00	-397.00	1.0	1.00	0	2E-8			
0222	T	11.9	0.15	19.59	0.3462	32.8	1354.00	-84.00	1.0	1.00	0	0.0141130			
0229	T	11.9	0.15	6.29	0.1112	32.8	1733.00	699.00	1.0	1.00	0	0.0026630			
0259	T	15.4	0.20	3.54	0.1112	32.8	1502.00	272.00	1.0	1.00	0	0.0670680			
0260	T	14.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	418.00	1.0	1.00	0	0.1589760			
0261	T	17.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	419.00	1.0	1.00	0	0.1589760			
0262	T	19.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	372.00	248.00	1.0	1.00	0	0.0212440			
0263	T	12.6	0.15	6.29	0.1112	32.8	462.00	103.00	1.0	1.00	0	0.0212440			
0264	T	12.6	0.15	6.29	0.1112	32.8	1182.00	604.00	1.0	1.00	0	0.0670680			
0265	T	12.5	0.15	6.29	0.1112	32.8	1106.00	6.00	1.0	1.00	0	0.0670680			
0266	T	15.6	0.20	3.54	0.1112	32.8	1191.00	74.00	1.0	1.00	0	0.0670680			
0275	T	10.0	0.15	2.26	0.0399	32.8	1671.00	18.00	1.0	1.00	0	0.0223060			
0276	T	7.0	0.15	0.350	0.0062	32.8	1675.00	87.00	1.0	1.00	0	0.0223060			
0277	T	7.0	0.15	2.26	0.0399	32.8	1636.00	85.00	1.0	1.00	0	0.0073690			
0278	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1590.00	27.00	1.0	1.00	0	0.0073690			
0279	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1621.00	6.00	1.0	1.00	0	0.0014000			
0280	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1623.00	-31.00	1.0	1.00	0	0.0016780			
0297	T	15.0	0.35	10.80	1.04	32.8	609.00	-565.00	1.0	1.00	0	0.0035070			
6001	П1	2.0	32.8	970.00	651.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0095410			
6008	П1	2.0	32.8	977.00	487.00	1.00	1.00	38	1.0	1.00	0	0.0001376			
6011	П1	2.0	32.8	1629.00	874.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0002558			
6015	П1	2.0	32.8	1714.00	20.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0005370			
6024	П1	2.0	32.8	1605.00	22.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0193190			
6033	П1	2.0	32.8	415.00	56.00	1.00	1.00	64	1.0	1.00	0	0.0016520			
6034	П1	2.0	32.8	1685.00	360.00	1.00	1.00	41	1.0	1.00	0	0.0000300			
6109	П1	2.0	32.8	1125.00	587.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0021500			
6124	П1	2.0	32.8	706.00	42.00	1.00	1.00	43	1.0	1.00	0	0.0018190			
6126	П1	2.0	32.8	1601.00	560.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0001080			
6127	П1	2.0	32.8	1467.00	640.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000200			

6134 П1 2.0 32.8 1318.00 797.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0675000
6139 П1 2.0 32.8 1552.00 132.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0002560
6147 П1 2.0 32.8 403.00 63.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0536510
6149 П1 2.0 32.8 415.00 54.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001280
6203 П1 2.0 32.8 651.00 -541.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.1747620
6205 П1 2.0 32.8 651.00 -326.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.1733660
6210 П1 2.0 32.8 666.00 -569.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0716170
6217 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0005370
6218 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0005370
6219 П1 2.0 32.8 1405.00 -188.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0005370
6220 П1 2.0 32.8 1405.00 -189.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0005370
6221 П1 2.0 32.8 1664.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0005370
6222 П1 2.0 32.8 802.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0417890
6224 П1 2.0 32.8 1327.00 -233.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0169230
6227 П1 2.0 32.8 1187.00 416.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0212130
6228 П1 2.0 32.8 1674.00 98.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6229 П1 2.0 32.8 1670.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000040
6230 П1 2.0 32.8 1584.00 66.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000900
6231 П1 2.0 32.8 1617.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000780
6232 П1 2.0 32.8 1592.00 17.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000030
6233 П1 2.0 32.8 1652.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6234 П1 2.0 32.8 1642.00 120.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000780
6235 П1 2.0 32.8 1706.00 127.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6236 П1 2.0 32.8 1724.00 123.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000080
6237 П1 2.0 32.8 1581.00 70.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000110
6238 П1 2.0 32.8 1542.00 48.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000210
6239 П1 2.0 32.8 1542.00 80.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000090
6240 П1 2.0 32.8 1606.00 113.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6241 П1 2.0 32.8 1728.00 62.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6242 П1 2.0 32.8 1778.00 73.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000800
6243 П1 2.0 32.8 1667.00 41.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0023840
6245 П1 2.0 32.8 912.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000001
6246 П1 2.0 32.8 987.00 -389.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 4E-8
6247 П1 2.0 32.8 987.00 -374.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000001

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДК_{мр} 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 См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
| ~~~~~ |
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
-п/п-	-Ист.	-	-	-	-	-
1	0033	0.005559	Т	0.002007	0.50	136.8
2	0074	0.000040	Т	0.000043	0.50	85.5
3	0076	0.00000100	Т	0.000119	0.50	11.4
4	0102	0.000146	Т	0.005972	0.74	21.0
5	0111	0.204384	Т	0.220996	0.50	85.5
6	0112	0.204384	Т	0.220996	0.50	85.5
7	0113	0.204384	Т	0.220996	0.50	85.5
8	0114	0.204384	Т	0.220996	0.50	85.5
9	0212	0.611637	Т	0.067066	0.50	228.0
10	0218	0.00000010	Т	9.019642E-9	16.37	427.7
11	0219	0.00000010	Т	9.019642E-9	16.37	427.7
12	0220	0.00000002	Т	1.362399E-9	44.50	518.1
13	0222	0.014113	Т	0.026192	0.50	67.8
14	0229	0.002663	Т	0.004942	0.50	67.8
15	0259	0.067068	Т	0.068200	0.50	87.8
16	0260	0.158976	Т	0.201922	0.50	79.8
17	0261	0.158976	Т	0.128362	0.50	96.9
18	0262	0.021244	Т	0.013232	0.50	108.3
19	0263	0.021244	Т	0.034503	0.50	71.8
20	0264	0.067068	Т	0.108927	0.50	71.8
21	0265	0.067068	Т	0.110971	0.50	71.3
22	0266	0.067068	Т	0.066177	0.50	88.9
23	0275	0.022306	Т	0.062121	0.50	57.0
24	0276	0.022306	Т	0.142783	0.50	39.9
25	0277	0.007369	Т	0.047170	0.50	39.9
26	0278	0.007369	Т	0.034358	0.63	50.3
27	0279	0.001400	Т	0.006527	0.63	50.3
28	0280	0.001678	Т	0.007824	0.63	50.3

29	0297	0.003507	T	0.003792	0.50	85.5	
30	6001	0.009541	П1	1.135904	0.50	11.4	
31	6008	0.000138	П1	0.016382	0.50	11.4	
32	6011	0.000256	П1	0.030454	0.50	11.4	
33	6015	0.000537	П1	0.063933	0.50	11.4	
34	6024	0.019319	П1	2.300025	0.50	11.4	
35	6033	0.001652	П1	0.196679	0.50	11.4	
36	6034	0.000030	П1	0.003572	0.50	11.4	
37	6109	0.002150	П1	0.255968	0.50	11.4	
38	6124	0.001819	П1	0.216561	0.50	11.4	
39	6126	0.000108	П1	0.012858	0.50	11.4	
40	6127	0.000020	П1	0.002381	0.50	11.4	
41	6134	0.067500	П1	8.036218	0.50	11.4	
42	6139	0.000256	П1	0.030478	0.50	11.4	
43	6147	0.053651	П1	6.387424	0.50	11.4	
44	6149	0.000128	П1	0.015239	0.50	11.4	
45	6203	0.174762	П1	20.806301	0.50	11.4	
46	6205	0.173366	П1	20.640100	0.50	11.4	
47	6210	0.071617	П1	8.526367	0.50	11.4	
48	6217	0.000537	П1	0.063933	0.50	11.4	
49	6218	0.000537	П1	0.063933	0.50	11.4	
50	6219	0.000537	П1	0.063933	0.50	11.4	
51	6220	0.000537	П1	0.063933	0.50	11.4	
52	6221	0.000537	П1	0.063933	0.50	11.4	
53	6222	0.041789	П1	4.975192	0.50	11.4	
54	6224	0.016923	П1	2.014769	0.50	11.4	
55	6227	0.021213	П1	2.525515	0.50	11.4	
56	6228	0.00000200	П1	0.000238	0.50	11.4	
57	6229	0.00000400	П1	0.000476	0.50	11.4	
58	6230	0.000090	П1	0.010715	0.50	11.4	
59	6231	0.000078	П1	0.009286	0.50	11.4	
60	6232	0.00000300	П1	0.000357	0.50	11.4	
61	6233	0.00000200	П1	0.000238	0.50	11.4	
62	6234	0.000078	П1	0.009286	0.50	11.4	
63	6235	0.00000200	П1	0.000238	0.50	11.4	
64	6236	0.00000800	П1	0.000952	0.50	11.4	
65	6237	0.000011	П1	0.001310	0.50	11.4	
66	6238	0.000021	П1	0.002500	0.50	11.4	
67	6239	0.00000900	П1	0.001071	0.50	11.4	
68	6240	0.00000200	П1	0.000238	0.50	11.4	
69	6241	0.00000200	П1	0.000238	0.50	11.4	
70	6242	0.000080	П1	0.009524	0.50	11.4	
71	6243	0.002384	П1	0.283827	0.50	11.4	
72	6245	0.00000010	П1	0.000012	0.50	11.4	
73	6246	0.00000004	П1	0.000005	0.50	11.4	
74	6247	0.00000010	П1	0.000012	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq= 2.808578 г/с							
Сумма См по всем источникам = 80.869705 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:56

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Максимальная концентрация -----> См = 8.2360973 долей ПДКмр  
= 2.4708293 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Хм = 57.0 м  
(Х-столбец 25, Y-строка 36) Ум = -558.0 м  
При опасном направлении ветра : 70 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:58  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 1512.5 м, Y= 2058.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1257714 доли ПДКмр |  
| 0.0377314 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 209 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
-----	Истр.	-----	М- (Mq)	-----	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6205	П1	0.1734	0.0166889	13.27	13.27	0.096263856		
2	6134	П1	0.0675	0.0163487	13.00	26.27	0.242202938		
3	6203	П1	0.1748	0.0160221	12.74	39.01	0.091679744		
4	0113	Т	0.2044	0.0109636	8.72	47.72	0.053642362		
5	0112	Т	0.2044	0.0109482	8.70	56.43	0.053566765		
6	0111	Т	0.2044	0.0109395	8.70	65.13	0.053524338		
7	0114	Т	0.2044	0.0109221	8.68	73.81	0.053438891		
8	6210	П1	0.0716	0.0064410	5.12	78.93	0.089937396		
9	0260	Т	0.1590	0.0046753	3.72	82.65	0.029408881		
10	6222	П1	0.0418	0.0041622	3.31	85.96	0.099599622		
11	0261	Т	0.1590	0.0036390	2.89	88.85	0.022890534		
12	6227	П1	0.0212	0.0036389	2.89	91.75	0.171541601		
13	0264	Т	0.0671	0.0035806	2.85	94.59	0.053386997		
14	0265	Т	0.0671	0.0020859	1.66	96.25	0.031101646		
-----									
В сумме = 0.1210561 96.25									
Суммарный вклад остальных = 0.0047153 3.75 (60 источников)									
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:57
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= -457.0 м, Y= -1095.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2903510 доли ПДКмр |
| 0.0871053 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 74. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ											
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния				
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		
1	6205	П1	0.1734	0.0166889	13.27	13.27	0.096263856				
2	6134	П1	0.0675	0.0163487	13.00	26.27	0.242202938				
3	6203	П1	0.1748	0.0160221	12.74	39.01	0.091679744				
4	0113	Т	0.2044	0.0109636	8.72	47.72	0.053642362				
5	0112	Т	0.2044	0.0109482	8.70	56.43	0.053566765				
6	0111	Т	0.2044	0.0109395	8.70	65.13	0.053524338				
7	0114	Т	0.2044	0.0109221	8.68	73.81	0.053438891				
8	6210	П1	0.0716	0.0064410	5.12	78.93	0.089937396				
9	0260	Т	0.1590	0.0046753	3.72	82.65	0.029408881				
10	6222	П1	0.0418	0.0041622	3.31	85.96	0.099599622				
11	0261	Т	0.1590	0.0036390	2.89	88.85	0.022890534				
12	6227	П1	0.0212	0.0036389	2.89	91.75	0.171541601				
13	0264	Т	0.0671	0.0035806	2.85	94.59	0.053386997				
14	0265	Т	0.0671	0.0020859	1.66	96.25	0.031101646				

В сумме = 0.1210561 96.25											
Суммарный вклад остальных = 0.0047153 3.75 (60 источников)											
~~~~~											



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



	1		6203		П1		0.1748		0.1019370		35.11		35.11		0.583290160	
	2		6205		П1		0.1734		0.0772825		26.62		61.73		0.445776820	
	3		6210		П1		0.0716		0.0407790		14.04		75.77		0.569404423	
	4		6222		П1		0.0418		0.0182187		6.27		82.04		0.435969770	
	5		6134		П1		0.0675		0.0053022		1.83		83.87		0.078551404	
	6		6147		П1		0.0537		0.0038307		1.32		85.19		0.071400307	
	7		0260		Т		0.1590		0.0038024		1.31		86.50		0.023917880	
	8		0111		Т		0.2044		0.0033241		1.14		87.64		0.016264066	
	9		0113		Т		0.2044		0.0033164		1.14		88.79		0.016226310	
	10		0112		Т		0.2044		0.0032853		1.13		89.92		0.016073942	
	11		0114		Т		0.2044		0.0032625		1.12		91.04		0.015962793	
	12		0261		Т		0.1590		0.0032606		1.12		92.16		0.020509971	
	13		6224		П1		0.0169		0.0029062		1.00		93.17		0.171728879	
	14		6227		П1		0.0212		0.0028066		0.97		94.13		0.132306188	
	15		0265		Т		0.0671		0.0027014		0.93		95.06		0.040278882	
	-----															
	В сумме = 0.2760157 95.06															
	Суммарный вклад остальных = 0.0143353 4.94 (59 источников)															
	~~~~~															

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:58

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~ ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~~м/с~~ ~~м3/с~~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ гр.~ ~~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~~															
0033	T	24.0	1.0	1.34	1.05	32.8	1142.00	-379.00	1.0	1.00	0	0.0007010			
0074	T	15.0	0.80	3.32	1.67	32.8	1502.00	609.00	1.0	1.00	0	0.0000120			
0076	T	2.0	0.80	0.220	0.1106	32.8	1627.00	446.00	1.0	1.00	0	0.0000010			
0102	T	2.5	0.10	14.15	0.1111	32.8	1206.00	791.00	1.0	1.00	0	0.0000150			
0111	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1352.00	790.00	1.0	1.00	0	0.0257700			
0112	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1349.00	801.00	1.0	1.00	0	0.0257700			
0113	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1354.00	793.00	1.0	1.00	0	0.0257700			
0114	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1346.00	807.00	1.0	1.00	0	0.0257700			
0120	T	10.0	0.50	5.66	1.11	32.8	969.00	761.00	1.0	1.00	0	0.6250000			
0124	T	10.0	0.50	3.54	0.6951	32.8	941.00	647.00	1.0	1.00	0	0.0095550			
0125	T	12.0	0.30	9.82	0.6941	32.8	891.00	593.00	1.0	1.00	0	0.0245700			
0212	T	40.0	0.30	2.55	0.1802	32.8	1950.00	-447.00	1.0	1.00	0	0.0771190			
0218	T	9.8	6.8	8.31	297.4	32.8	490.28	-448.44	1.0	1.00	0	0.0000001			
0219	T	9.8	6.8	8.31	297.4	32.8	518.14	-425.86	1.0	1.00	0	0.0000001			
0220	T	7.2	3.7	30.61	322.0	32.8	497.00	-397.00	1.0	1.00	0	2E-8			
0222	T	11.9	0.15	19.59	0.3462	32.8	1354.00	-84.00	1.0	1.00	0	0.0017790			
0229	T	11.9	0.15	6.29	0.1112	32.8	1733.00	699.00	1.0	1.00	0	0.0003360			
0259	T	15.4	0.20	3.54	0.1112	32.8	1502.00	272.00	1.0	1.00	0	0.0084560			
0260	T	14.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	418.00	1.0	1.00	0	0.0200450			
0261	T	17.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	419.00	1.0	1.00	0	0.0200450			
0262	T	19.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	372.00	248.00	1.0	1.00	0	0.0063410			
0263	T	12.6	0.15	6.29	0.1112	32.8	462.00	103.00	1.0	1.00	0	0.0063410			
0264	T	12.6	0.15	6.29	0.1112	32.8	1182.00	604.00	1.0	1.00	0	0.0084560			
0265	T	12.5	0.15	6.29	0.1112	32.8	1106.00	6.00	1.0	1.00	0	0.0084560			
0266	T	15.6	0.20	3.54	0.1112	32.8	1191.00	74.00	1.0	1.00	0	0.0084560			
0268	T	18.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1192.00	76.00	1.0	1.00	0	0.3407640			
0275	T	10.0	0.15	2.26	0.0399	32.8	1671.00	18.00	1.0	1.00	0	0.0140210			
0276	T	7.0	0.15	0.350	0.0062	32.8	1675.00	87.00	1.0	1.00	0	0.0140210			
0277	T	7.0	0.15	2.26	0.0399	32.8	1636.00	85.00	1.0	1.00	0	0.0046320			
0278	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1590.00	27.00	1.0	1.00	0	0.0046320			
0279	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1621.00	6.00	1.0	1.00	0	0.0008800			
0280	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1623.00	-31.00	1.0	1.00	0	0.0010550			
0297	T	15.0	0.35	10.80	1.04	32.8	609.00	-565.00	1.0	1.00	0	0.0004420			
6001	П1	2.0	32.8	970.00	651.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0028480			
6008	П1	2.0	32.8	977.00	487.00	1.00	1.00	38	1.0	1.00	0	0.0000192			
6011	П1	2.0	32.8	1629.00	874.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0000323			
6015	П1	2.0	32.8	1714.00	20.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0001600			
6024	П1	2.0	32.8	1605.00	22.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0057660			
6033	П1	2.0	32.8	415.00	56.00	1.00	1.00	64	1.0	1.00	0	0.0002430			
6034	П1	2.0	32.8	1685.00	360.00	1.00	1.00	41	1.0	1.00	0	0.0000090			
6109	П1	2.0	32.8	1125.00	587.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0006420			
6124	П1	2.0	32.8	706.00	42.00	1.00	1.00	43	1.0	1.00	0	0.0002720			
6126	П1	2.0	32.8	1601.00	560.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0000320			
6127	П1	2.0	32.8	1467.00	640.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000060			
6134	П1	2.0	32.8	1318.00	797.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0069000			
6139	П1	2.0	32.8	1552.00	132.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000320			

6147 П1 2.0 32.8 403.00 63.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0067650
6149 П1 2.0 32.8 415.00 54.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000160
6203 П1 2.0 32.8 651.00 -541.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0220350
6205 П1 2.0 32.8 651.00 -326.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0218590
6210 П1 2.0 32.8 666.00 -569.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0090300
6217 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001600
6218 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001600
6219 П1 2.0 32.8 1405.00 -188.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001600
6220 П1 2.0 32.8 1405.00 -189.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001600
6221 П1 2.0 32.8 1664.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0001600
6222 П1 2.0 32.8 802.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0413160
6224 П1 2.0 32.8 1327.00 -233.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0278100
6227 П1 2.0 32.8 1187.00 416.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0063320
6228 П1 2.0 32.8 1674.00 98.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010
6229 П1 2.0 32.8 1670.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6230 П1 2.0 32.8 1584.00 66.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000030
6231 П1 2.0 32.8 1617.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000240
6232 П1 2.0 32.8 1592.00 17.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000006
6233 П1 2.0 32.8 1652.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000008
6234 П1 2.0 32.8 1642.00 120.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000244
6235 П1 2.0 32.8 1706.00 127.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010
6236 П1 2.0 32.8 1724.00 123.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6237 П1 2.0 32.8 1581.00 70.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000030
6238 П1 2.0 32.8 1542.00 48.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000070
6239 П1 2.0 32.8 1542.00 80.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000030
6240 П1 2.0 32.8 1606.00 113.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010
6241 П1 2.0 32.8 1728.00 62.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010
6242 П1 2.0 32.8 1778.00 73.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000480
6243 П1 2.0 32.8 1667.00 41.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0014980
6245 П1 2.0 32.8 912.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000001
6246 П1 2.0 32.8 987.00 -389.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 4E-8
6247 П1 2.0 32.8 987.00 -374.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000001
6274 П1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.1895200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:58

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм			
-п/п-	-Ист.-	-----			-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0033	0.000701	Т	0.000380	0.50	136.8			
2	0074	0.000012	Т	0.000019	0.50	85.5			
3	0076	0.00000100	Т	0.000179	0.50	11.4			
4	0102	0.000015	Т	0.000920	0.74	21.0			
5	0111	0.025770	Т	0.041797	0.50	85.5			
6	0112	0.025770	Т	0.041797	0.50	85.5			
7	0113	0.025770	Т	0.041797	0.50	85.5			
8	0114	0.025770	Т	0.041797	0.50	85.5			
9	0120	0.625000	Т	2.610893	0.50	57.0			
10	0124	0.009555	Т	0.039915	0.50	57.0			
11	0125	0.024570	Т	0.067075	0.50	68.4			
12	0212	0.077119	Т	0.012684	0.50	228.0			
13	0218	0.00000010	Т	1.352946E-8	16.37	427.7			
14	0219	0.00000010	Т	1.352946E-8	16.37	427.7			
15	0220	0.00000002	Т	2.043599E-9	44.50	518.1			
16	0222	0.001779	Т	0.004952	0.50	67.8			
17	0229	0.000336	Т	0.000935	0.50	67.8			
18	0259	0.008456	Т	0.012898	0.50	87.8			
19	0260	0.020045	Т	0.038190	0.50	79.8			
20	0261	0.020045	Т	0.024277	0.50	96.9			
21	0262	0.006341	Т	0.005924	0.50	108.3			
22	0263	0.006341	Т	0.015448	0.50	71.8			
23	0264	0.008456	Т	0.020600	0.50	71.8			
24	0265	0.008456	Т	0.020987	0.50	71.3			
25	0266	0.008456	Т	0.012516	0.50	88.9			
26	0268	0.340764	Т	0.361183	0.50	102.6			
27	0275	0.014021	Т	0.058572	0.50	57.0			
28	0276	0.014021	Т	0.134625	0.50	39.9			
29	0277	0.004632	Т	0.044475	0.50	39.9			

30	0278	0.004632	T	0.032395	0.63	50.3	
31	0279	0.000880	T	0.006154	0.63	50.3	
32	0280	0.001055	T	0.007378	0.63	50.3	
33	0297	0.000442	T	0.000717	0.50	85.5	
34	6001	0.002848	П1	0.508603	0.50	11.4	
35	6008	0.000019	П1	0.003429	0.50	11.4	
36	6011	0.000032	П1	0.005768	0.50	11.4	
37	6015	0.000160	П1	0.028573	0.50	11.4	
38	6024	0.005766	П1	1.029707	0.50	11.4	
39	6033	0.000243	П1	0.043396	0.50	11.4	
40	6034	0.00000900	П1	0.001607	0.50	11.4	
41	6109	0.000642	П1	0.114650	0.50	11.4	
42	6124	0.000272	П1	0.048574	0.50	11.4	
43	6126	0.000032	П1	0.005715	0.50	11.4	
44	6127	0.00000600	П1	0.001071	0.50	11.4	
45	6134	0.006900	П1	1.232220	0.50	11.4	
46	6139	0.000032	П1	0.005715	0.50	11.4	
47	6147	0.006765	П1	1.208111	0.50	11.4	
48	6149	0.000016	П1	0.002857	0.50	11.4	
49	6203	0.022035	П1	3.935068	0.50	11.4	
50	6205	0.021859	П1	3.903637	0.50	11.4	
51	6210	0.009030	П1	1.612601	0.50	11.4	
52	6217	0.000160	П1	0.028573	0.50	11.4	
53	6218	0.000160	П1	0.028573	0.50	11.4	
54	6219	0.000160	П1	0.028573	0.50	11.4	
55	6220	0.000160	П1	0.028573	0.50	11.4	
56	6221	0.000160	П1	0.028573	0.50	11.4	
57	6222	0.041316	П1	7.378319	0.50	11.4	
58	6224	0.027810	П1	4.966383	0.50	11.4	
59	6227	0.006332	П1	1.130785	0.50	11.4	
60	6228	0.00000100	П1	0.000179	0.50	11.4	
61	6229	0.00000200	П1	0.000357	0.50	11.4	
62	6230	0.00000300	П1	0.000536	0.50	11.4	
63	6231	0.000024	П1	0.004286	0.50	11.4	
64	6232	0.00000060	П1	0.000107	0.50	11.4	
65	6233	0.00000080	П1	0.000143	0.50	11.4	
66	6234	0.000024	П1	0.004357	0.50	11.4	
67	6235	0.00000100	П1	0.000179	0.50	11.4	
68	6236	0.00000200	П1	0.000357	0.50	11.4	
69	6237	0.00000300	П1	0.000536	0.50	11.4	
70	6238	0.00000700	П1	0.001250	0.50	11.4	
71	6239	0.00000300	П1	0.000536	0.50	11.4	
72	6240	0.00000100	П1	0.000179	0.50	11.4	
73	6241	0.00000100	П1	0.000179	0.50	11.4	
74	6242	0.000048	П1	0.008572	0.50	11.4	
75	6243	0.001498	П1	0.267517	0.50	11.4	
76	6245	0.00000010	П1	0.000018	0.50	11.4	
77	6246	0.00000004	П1	0.000007	0.50	11.4	
78	6247	0.00000010	П1	0.000018	0.50	11.4	
79	6274	0.189520	П1	33.844975	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq= 1.653276 г/с							
Сумма См по всем источникам = 65.145432 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
~~~~~							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:58  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:58  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С_м = 25.8583031 долей ПДК_{мр}  
= 5.1716607 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Х_м = 1057.0 м  
( Х-столбец 35, Y-строка 30) Y_м = 42.0 м  
При опасном направлении ветра : 221 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:59  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -319.2 м, Y= 1640.9 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.1752656 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0350531 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 79. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M ---	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	С	С	С	С	С
1	0120	Т	0.6250	0.1102665	62.91	62.91	0.176426440		
2	6274	П1	0.1895	0.0411485	23.48	86.39	0.217119515		
3	0268	Т	0.3408	0.0057376	3.27	89.67	0.016837562		
4	6227	П1	0.006332	0.0020420	1.17	90.83	0.322495341		
5	0260	Т	0.0200	0.0014087	0.80	91.63	0.070277393		
6	6224	П1	0.0278	0.0013859	0.79	92.43	0.049834929		
7	0125	Т	0.0246	0.0012428	0.71	93.13	0.050581377		
8	6024	П1	0.005766	0.0012413	0.71	93.84	0.215273917		
9	0276	Т	0.0140	0.0012345	0.70	94.55	0.088049307		
10	6001	П1	0.002848	0.0012138	0.69	95.24	0.426186770		
-----									
В сумме = 0.1669217 95.24									
Суммарный вклад остальных = 0.0083439 4.76 (69 источников)									
-----									

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 13:59  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -269.4 м, Y= 1477.4 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.1950147 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0390029 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 8.07 м/с

Всего источников: 79. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M ---	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	С	С	С	С	С

1	0120	T	0.6250	0.1292810	66.29	66.29	0.206849650
2	6274	PI	0.1895	0.0431227	22.11	88.41	0.227536514
3	0268	T	0.3408	0.0042036	2.16	90.56	0.012335774
4	6227	PI	0.006332	0.0021594	1.11	91.67	0.341028005
5	0260	T	0.0200	0.0016011	0.82	92.49	0.079874434
6	6001	PI	0.002848	0.0013906	0.71	93.20	0.488289505
7	0124	T	0.009555	0.0013663	0.70	93.90	0.142993256
8	6024	PI	0.005766	0.0013091	0.67	94.57	0.227037877
9	0276	T	0.0140	0.0013044	0.67	95.24	0.093028799
-----							
В сумме = 0.1857382 95.24							
Суммарный вклад остальных = 0.0092765 4.76 (70 источников)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:00

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} 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

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0033	T	24.0	1.0	1.34	1.05	32.8	1142.00	-379.00	1.0	1.00	0	0.0052440			
0074	T	15.0	0.80	3.32	1.67	32.8	1502.00	609.00	1.0	1.00	0	0.0000240			
0076	T	2.0	0.80	0.220	0.1106	32.8	1627.00	446.00	1.0	1.00	0	0.0000020			
0102	T	2.5	0.10	14.15	0.1111	32.8	1206.00	791.00	1.0	1.00	0	0.0001230			
0111	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1352.00	790.00	1.0	1.00	0	0.1928310			
0112	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1349.00	801.00	1.0	1.00	0	0.1928310			
0113	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1354.00	793.00	1.0	1.00	0	0.1928310			
0114	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1346.00	807.00	1.0	1.00	0	0.1928310			
0212	T	40.0	0.30	2.55	0.1802	32.8	1950.00	-447.00	1.0	1.00	0	0.5770660			
0218	T	9.8	6.8	8.31	297.4	32.8	490.28	-448.44	1.0	1.00	0	0.0000002			
0219	T	9.8	6.8	8.31	297.4	32.8	518.14	-425.86	1.0	1.00	0	0.0000002			
0220	T	7.2	3.7	30.61	322.0	32.8	497.00	-397.00	1.0	1.00	0	4E-8			
0222	T	11.9	0.15	19.59	0.3462	32.8	1354.00	-84.00	1.0	1.00	0	0.0133150			
0229	T	11.9	0.15	6.29	0.1112	32.8	1733.00	699.00	1.0	1.00	0	0.0025130			
0259	T	15.4	0.20	3.54	0.1112	32.8	1502.00	272.00	1.0	1.00	0	0.0632770			
0260	T	14.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	418.00	1.0	1.00	0	0.1499900			
0261	T	17.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	419.00	1.0	1.00	0	0.1499900			
0262	T	19.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	372.00	248.00	1.0	1.00	0	0.0133240			
0263	T	12.6	0.15	6.29	0.1112	32.8	462.00	103.00	1.0	1.00	0	0.0133240			
0264	T	12.6	0.15	6.29	0.1112	32.8	1182.00	604.00	1.0	1.00	0	0.0632770			
0265	T	12.5	0.15	6.29	0.1112	32.8	1106.00	6.00	1.0	1.00	0	0.0632770			
0266	T	15.6	0.20	3.54	0.1112	32.8	1191.00	74.00	1.0	1.00	0	0.0632770			
0275	T	10.0	0.15	2.26	0.0399	32.8	1671.00	18.00	1.0	1.00	0	0.0070100			
0276	T	7.0	0.15	0.350	0.0062	32.8	1675.00	87.00	1.0	1.00	0	0.0070100			
0277	T	7.0	0.15	2.26	0.0399	32.8	1636.00	85.00	1.0	1.00	0	0.0023160			
0278	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1590.00	27.00	1.0	1.00	0	0.0023160			
0279	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1621.00	6.00	1.0	1.00	0	0.0004400			
0280	T	7.0	0.15	22.64	0.4001	32.8	1623.00	-31.00	1.0	1.00	0	0.0005270			
0297	T	15.0	0.35	10.80	1.04	32.8	609.00	-565.00	1.0	1.00	0	0.0033090			
6001	П1	2.0	32.8	970.00	651.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0059840			
6008	П1	2.0	32.8	977.00	487.00	1.00	1.00	38	1.0	1.00	0	0.0001268			
6011	П1	2.0	32.8	1629.00	874.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0002413			
6015	П1	2.0	32.8	1714.00	20.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0003370			
6024	П1	2.0	32.8	1605.00	22.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0121160			
6033	П1	2.0	32.8	415.00	56.00	1.00	1.00	64	1.0	1.00	0	0.0016250			
6034	П1	2.0	32.8	1685.00	360.00	1.00	1.00	41	1.0	1.00	0	0.0000180			
6109	П1	2.0	32.8	1125.00	587.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0013480			
6124	П1	2.0	32.8	706.00	42.00	1.00	1.00	43	1.0	1.00	0	0.0017690			
6126	П1	2.0	32.8	1601.00	560.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0000670			
6127	П1	2.0	32.8	1467.00	640.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000120			
6134	П1	2.0	32.8	1318.00	797.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0570000			
6139	П1	2.0	32.8	1552.00	132.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0002410			
6147	П1	2.0	32.8	403.00	63.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0506180			
6149	П1	2.0	32.8	415.00	54.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0001210			
6203	П1	2.0	32.8	651.00	-541.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1648850			
6205	П1	2.0	32.8	651.00	-326.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.1635670			
6210	П1	2.0	32.8	666.00	-569.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0675690			
6217	П1	2.0	32.8	1405.00	-187.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003370			
6218	П1	2.0	32.8	1405.00	-187.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003370			
6219	П1	2.0	32.8	1405.00	-188.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003370			
6220	П1	2.0	32.8	1405.00	-189.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003370			
6221	П1	2.0	32.8	1664.00	27.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0003370			

6222 П1 2.0 32.8 802.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0617641  
6224 П1 2.0 32.8 1327.00 -233.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0002410  
6227 П1 2.0 32.8 1187.00 416.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0133040  
6228 П1 2.0 32.8 1674.00 98.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010  
6229 П1 2.0 32.8 1670.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020  
6230 П1 2.0 32.8 1584.00 66.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000060  
6231 П1 2.0 32.8 1617.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000490  
6232 П1 2.0 32.8 1592.00 17.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000012  
6233 П1 2.0 32.8 1652.00 20.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000018  
6234 П1 2.0 32.8 1642.00 120.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000489  
6235 П1 2.0 32.8 1706.00 127.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010  
6236 П1 2.0 32.8 1724.00 123.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000040  
6237 П1 2.0 32.8 1581.00 70.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000070  
6238 П1 2.0 32.8 1542.00 48.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000140  
6239 П1 2.0 32.8 1542.00 80.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000060  
6240 П1 2.0 32.8 1606.00 113.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010  
6241 П1 2.0 32.8 1728.00 62.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000010  
6242 П1 2.0 32.8 1778.00 73.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000240  
6243 П1 2.0 32.8 1667.00 41.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0007490  
6245 П1 2.0 32.8 912.00 -353.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000002  
6246 П1 2.0 32.8 987.00 -389.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000001  
6247 П1 2.0 32.8 987.00 -374.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000001  
6274 П1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0694000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:00

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм			
-п/п-	-Ист.-	-----			-----		-[доли ПДК]-		
		-----			-----		--[м/с]--		
		-----			-----		---[м]---		
1	0033	0.005244	Т	0.000947	0.50	136.8			
2	0074	0.000024	Т	0.000013	0.50	85.5			
3	0076	0.00000200	Т	0.000119	0.50	11.4			
4	0102	0.000123	Т	0.002515	0.74	21.0			
5	0111	0.192831	Т	0.104252	0.50	85.5			
6	0112	0.192831	Т	0.104252	0.50	85.5			
7	0113	0.192831	Т	0.104252	0.50	85.5			
8	0114	0.192831	Т	0.104252	0.50	85.5			
9	0212	0.577066	Т	0.031638	0.50	228.0			
10	0218	0.00000020	Т	9.019642E-9	16.37	427.7			
11	0219	0.00000020	Т	9.019642E-9	16.37	427.7			
12	0220	0.00000004	Т	1.362399E-9	44.50	518.1			
13	0222	0.013315	Т	0.012355	0.50	67.8			
14	0229	0.002513	Т	0.002332	0.50	67.8			
15	0259	0.063277	Т	0.032173	0.50	87.8			
16	0260	0.149990	Т	0.095254	0.50	79.8			
17	0261	0.149990	Т	0.060553	0.50	96.9			
18	0262	0.013324	Т	0.004150	0.50	108.3			
19	0263	0.013324	Т	0.010820	0.50	71.8			
20	0264	0.063277	Т	0.051385	0.50	71.8			
21	0265	0.063277	Т	0.052349	0.50	71.3			
22	0266	0.063277	Т	0.031218	0.50	88.9			
23	0275	0.007010	Т	0.009761	0.50	57.0			
24	0276	0.007010	Т	0.022436	0.50	39.9			
25	0277	0.002316	Т	0.007412	0.50	39.9			
26	0278	0.002316	Т	0.005399	0.63	50.3			
27	0279	0.000440	Т	0.001026	0.63	50.3			
28	0280	0.000527	Т	0.001229	0.63	50.3			
29	0297	0.003309	Т	0.001789	0.50	85.5			
30	6001	0.005984	П1	0.356213	0.50	11.4			
31	6008	0.000127	П1	0.007548	0.50	11.4			
32	6011	0.000241	П1	0.014364	0.50	11.4			
33	6015	0.000337	П1	0.020061	0.50	11.4			
34	6024	0.012116	П1	0.721236	0.50	11.4			
35	6033	0.001625	П1	0.096732	0.50	11.4			
36	6034	0.000018	П1	0.001071	0.50	11.4			
37	6109	0.001348	П1	0.080243	0.50	11.4			
38	6124	0.001769	П1	0.105304	0.50	11.4			
39	6126	0.000067	П1	0.003988	0.50	11.4			

40	6127	0.000012	П1	0.000714	0.50	11.4
41	6134	0.057000	П1	3.393069	0.50	11.4
42	6139	0.000241	П1	0.014346	0.50	11.4
43	6147	0.050618	П1	3.013165	0.50	11.4
44	6149	0.000121	П1	0.007203	0.50	11.4
45	6203	0.164885	П1	9.815197	0.50	11.4
46	6205	0.163567	П1	9.736740	0.50	11.4
47	6210	0.067569	П1	4.022216	0.50	11.4
48	6217	0.000337	П1	0.020061	0.50	11.4
49	6218	0.000337	П1	0.020061	0.50	11.4
50	6219	0.000337	П1	0.020061	0.50	11.4
51	6220	0.000337	П1	0.020061	0.50	11.4
52	6221	0.000337	П1	0.020061	0.50	11.4
53	6222	0.061764	П1	3.676664	0.50	11.4
54	6224	0.000241	П1	0.014346	0.50	11.4
55	6227	0.013304	П1	0.791954	0.50	11.4
56	6228	0.00000100	П1	0.000060	0.50	11.4
57	6229	0.00000200	П1	0.000119	0.50	11.4
58	6230	0.00000600	П1	0.000357	0.50	11.4
59	6231	0.000049	П1	0.002917	0.50	11.4
60	6232	0.00000120	П1	0.000071	0.50	11.4
61	6233	0.00000180	П1	0.000107	0.50	11.4
62	6234	0.000049	П1	0.002911	0.50	11.4
63	6235	0.00000100	П1	0.000060	0.50	11.4
64	6236	0.00000400	П1	0.000238	0.50	11.4
65	6237	0.00000700	П1	0.000417	0.50	11.4
66	6238	0.000014	П1	0.000833	0.50	11.4
67	6239	0.00000600	П1	0.000357	0.50	11.4
68	6240	0.00000100	П1	0.000060	0.50	11.4
69	6241	0.00000100	П1	0.000060	0.50	11.4
70	6242	0.000024	П1	0.001429	0.50	11.4
71	6243	0.000749	П1	0.044586	0.50	11.4
72	6245	0.00000020	П1	0.000012	0.50	11.4
73	6246	0.00000010	П1	0.000006	0.50	11.4
74	6247	0.00000010	П1	0.000006	0.50	11.4
75	6274	0.069400	П1	4.131211	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 2.647232 г/с						
Сумма См по всем источникам = 41.032394 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:00  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:00  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 3.8940833 долей ПДКмр  
= 2.3364500 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 57.0 м  
( Х-столбец 25, Y-строка 36) Ум = -558.0 м  
При опасном направлении ветра : 70 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:01  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1512.5 м, Y= 2058.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0588275 доли ПДКмр |  
| 0.0352965 мг/м³ |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 209 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклад источников | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|---------------|-------|-------------|--------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. | % | Коэф.влияния | b=C/M |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6205 | П1 | 0.1636 | 0.0078728 | 13.38 | 13.38 | 0.048131932 | | |
| 2 | 6203 | П1 | 0.1649 | 0.0075583 | 12.85 | 26.23 | 0.045839868 | | |
| 3 | 6134 | П1 | 0.0570 | 0.0069028 | 11.73 | 37.97 | 0.121101469 | | |
| 4 | 0113 | Т | 0.1928 | 0.0051720 | 8.79 | 46.76 | 0.026821179 | | |
| 5 | 0112 | Т | 0.1928 | 0.0051647 | 8.78 | 55.54 | 0.026783381 | | |
| 6 | 0111 | Т | 0.1928 | 0.0051606 | 8.77 | 64.31 | 0.026762169 | | |
| 7 | 0114 | Т | 0.1928 | 0.0051523 | 8.76 | 73.07 | 0.026719444 | | |
| 8 | 6222 | П1 | 0.0618 | 0.0030758 | 5.23 | 78.30 | 0.049799811 | | |
| 9 | 6210 | П1 | 0.0676 | 0.0030385 | 5.17 | 83.46 | 0.044968698 | | |
| 10 | 0260 | Т | 0.1500 | 0.0022055 | 3.75 | 87.21 | 0.014704440 | | |
| 11 | 0261 | Т | 0.1500 | 0.0017167 | 2.92 | 90.13 | 0.011445265 | | |
| 12 | 0264 | Т | 0.0633 | 0.0016891 | 2.87 | 93.00 | 0.026693499 | | |
| 13 | 6227 | П1 | 0.0133 | 0.0011411 | 1.94 | 94.94 | 0.085770801 | | |
| 14 | 0265 | Т | 0.0633 | 0.0009840 | 1.67 | 96.61 | 0.015550820 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| В сумме = 0.0568341 | | | | 96.61 | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0019934 | | | | 3.39 | (61 источник) | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:01
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -457.0 м, Y= -1095.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1423277 доли ПДКмр |
| 0.0853966 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 75. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния	b=C/M
1	6203	П1	0.1649	0.0481135	33.80	33.80	0.291800052		
2	6205	П1	0.1636	0.0364406	25.60	59.41	0.222787023		
3	6210	П1	0.0676	0.0192361	13.52	72.92	0.284688950		
4	6222	П1	0.0618	0.0134707	9.46	82.39	0.218098670		
5	6274	П1	0.0694	0.0039058	2.74	85.13	0.056278862		
6	6134	П1	0.0570	0.0022498	1.58	86.71	0.039470647		
7	0260	Т	0.1500	0.0017983	1.26	87.98	0.011989652		
8	6147	П1	0.0506	0.0017617	1.24	89.21	0.034803249		
9	0111	Т	0.1928	0.0015688	1.10	90.32	0.008135435		
10	0113	Т	0.1928	0.0015651	1.10	91.42	0.008116513		



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



```
| 11 | 0112 | Т | 0.1928 | 0.0015502 | 1.09 | 92.51 | 0.008039355 |
| 12 | 0261 | Т | 0.1500 | 0.0015431 | 1.08 | 93.59 | 0.010287710 |
| 13 | 0114 | Т | 0.1928 | 0.0015394 | 1.08 | 94.67 | 0.007983112 |
| 14 | 0265 | Т | 0.0633 | 0.0012785 | 0.90 | 95.57 | 0.020204209 |
|-----|
| В сумме = 0.1360215 95.57 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0063062 4.43 (61 источник) |
|-----|
```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:01  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДК_{мр} 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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0102	T	2.5	0.10	14.15	0.1111	32.8	1206.00	791.00	1.0	1.00	0	0.0000040			
0111	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1352.00	790.00	1.0	1.00	0	0.0053320			
0112	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1349.00	801.00	1.0	1.00	0	0.0053320			
0113	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1354.00	793.00	1.0	1.00	0	0.0055320			
0114	T	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1346.00	807.00	1.0	1.00	0	0.0053320			
0212	T	40.0	0.30	2.55	0.1802	32.8	1950.00	-447.00	1.0	1.00	0	0.0159550			
0222	T	11.9	0.15	19.59	0.3462	32.8	1354.00	-84.00	1.0	1.00	0	0.0003680			
0229	T	11.9	0.15	6.29	0.1112	32.8	1733.00	699.00	1.0	1.00	0	0.0000690			
0259	T	15.4	0.20	3.54	0.1112	32.8	1502.00	272.00	1.0	1.00	0	0.0017500			
0260	T	14.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	418.00	1.0	1.00	0	0.0041470			
0261	T	17.0	0.15	6.29	0.1112	32.8	1355.00	419.00	1.0	1.00	0	0.0041470			
0264	T	12.6	0.15	6.29	0.1112	32.8	1182.00	604.00	1.0	1.00	0	0.0017500			
0265	T	12.5	0.15	6.29	0.1112	32.8	1106.00	6.00	1.0	1.00	0	0.0017500			
0266	T	15.6	0.20	3.54	0.1112	32.8	1191.00	74.00	1.0	1.00	0	0.0017500			
0297	T	15.0	0.35	10.80	1.04	32.8	609.00	-565.00	1.0	1.00	0	0.0000910			
6008	П1	2.0	32.8	977.00	487.00	1.00	1.00	38	1.0	1.00	0	0.0000033			
6011	П1	2.0	32.8	1629.00	874.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0000067			
6033	П1	2.0	32.8	415.00	56.00	1.00	1.00	64	1.0	1.00	0	0.0000400			
6124	П1	2.0	32.8	706.00	42.00	1.00	1.00	43	1.0	1.00	0	0.0000433			
6134	П1	2.0	32.8	1318.00	797.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0017200			
6139	П1	2.0	32.8	1552.00	132.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070			
6147	П1	2.0	32.8	403.00	63.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0014000			
6149	П1	2.0	32.8	415.00	54.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000033			
6203	П1	2.0	32.8	651.00	-541.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0045590			
6205	П1	2.0	32.8	651.00	-326.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0045230			
6210	П1	2.0	32.8	666.00	-569.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0018680			
6224	П1	2.0	32.8	1327.00	-233.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0000070			

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:01  
Сезон :ЗИМА для энергетрики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДК_{мр} 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 См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники
---
Номер
-----
п/п-
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

11	0261	0.004147	T	0.050226	0.50	96.9	
12	0264	0.001750	T	0.042633	0.50	71.8	
13	0265	0.001750	T	0.043433	0.50	71.3	
14	0266	0.001750	T	0.025901	0.50	88.9	
15	0297	0.000091	T	0.001476	0.50	85.5	
16	6008	0.00000334	P1	0.005965	0.50	11.4	
17	6011	0.00000667	P1	0.011911	0.50	11.4	
18	6033	0.000040	P1	0.071433	0.50	11.4	
19	6124	0.000043	P1	0.077326	0.50	11.4	
20	6134	0.001720	P1	3.071621	0.50	11.4	
21	6139	0.00000700	P1	0.012501	0.50	11.4	
22	6147	0.001400	P1	2.500157	0.50	11.4	
23	6149	0.00000333	P1	0.005947	0.50	11.4	
24	6203	0.004559	P1	8.141582	0.50	11.4	
25	6205	0.004523	P1	8.077292	0.50	11.4	
26	6210	0.001868	P1	3.335923	0.50	11.4	
27	6224	0.00000700	P1	0.012501	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq= 0.067490 г/с							
Сумма См по всем источникам = 25.983561 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:01
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:01
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 3.2061384 долей ПДКмр
= 0.0641228 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 57.0 м
(X-столбец 25, Y-строка 36) Ум = -558.0 м
При опасном направлении ветра : 70 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1545.6 м, Y= 2022.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0456104 доли ПДКмр |
| 0.0009122 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
|------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в%     | Сум. %       | Коэф.влияния | b=C/M ---    |              |
| Ист.                                                       | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | М- (Мг)   | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| 1                                                          | 6205 | П1   | 0.004523 | 0.0068027 | 14.91        | 14.91        | 1.5040349    |              |              |
| 2                                                          | 6134 | П1   | 0.001720 | 0.0063845 | 14.00        | 28.91        | 3.7119050    |              |              |
| 3                                                          | 6203 | П1   | 0.004559 | 0.0060950 | 13.36        | 42.28        | 1.3369148    |              |              |
| 4                                                          | 0113 | Т    | 0.005532 | 0.0044918 | 9.85         | 52.12        | 0.811969995  |              |              |
| 5                                                          | 0112 | Т    | 0.005332 | 0.0043288 | 9.49         | 61.61        | 0.811846137  |              |              |
| 6                                                          | 0114 | Т    | 0.005332 | 0.0043216 | 9.48         | 71.09        | 0.810500324  |              |              |
| 7                                                          | 0111 | Т    | 0.005332 | 0.0043202 | 9.47         | 80.56        | 0.810235441  |              |              |
| 8                                                          | 6210 | П1   | 0.001868 | 0.0024077 | 5.28         | 85.84        | 1.2889037    |              |              |
| 9                                                          | 0260 | Т    | 0.004147 | 0.0016725 | 3.67         | 89.51        | 0.403298974  |              |              |
| 10                                                         | 0264 | Т    | 0.001750 | 0.0014492 | 3.18         | 92.68        | 0.828135252  |              |              |
| 11                                                         | 0261 | Т    | 0.004147 | 0.0012993 | 2.85         | 95.53        | 0.313322365  |              |              |
| -----                                                      |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
| В сумме = 0.0435733 95.53                                  |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0020371 4.47 (16 источников) |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
| ~~~~~                                                      |      |      |          |           |              |              |              |              |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -457.0 м, Y= -1095.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1018656 доли ПДКмр |  
| 0.0020373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 41 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с  
Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
|------------------------------------------------------------|------|------|----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в%     | Сум. %       | Коэф.влияния | b=C/M ---    |              |
| Ист.                                                       | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | М- (Мг)   | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] |
| 1                                                          | 6203 | П1   | 0.004559 | 0.0393136 | 38.59        | 38.59        | 8.6233015    |              |              |
| 2                                                          | 6205 | П1   | 0.004523 | 0.0308952 | 30.33        | 68.92        | 6.8306775    |              |              |
| 3                                                          | 6210 | П1   | 0.001868 | 0.0155989 | 15.31        | 84.24        | 8.3505907    |              |              |
| 4                                                          | 6134 | П1   | 0.001720 | 0.0020776 | 2.04         | 86.28        | 1.2078860    |              |              |
| 5                                                          | 6147 | П1   | 0.001400 | 0.0017620 | 1.73         | 88.01        | 1.2585603    |              |              |
| 6                                                          | 0260 | Т    | 0.004147 | 0.0014928 | 1.47         | 89.47        | 0.359968364  |              |              |
| 7                                                          | 0113 | Т    | 0.005532 | 0.0013853 | 1.36         | 90.83        | 0.250420868  |              |              |
| 8                                                          | 0111 | Т    | 0.005332 | 0.0013383 | 1.31         | 92.14        | 0.251001924  |              |              |
| 9                                                          | 0112 | Т    | 0.005332 | 0.0013240 | 1.30         | 93.44        | 0.248311564  |              |              |
| 10                                                         | 0114 | Т    | 0.005332 | 0.0013157 | 1.29         | 94.74        | 0.246758297  |              |              |
| 11                                                         | 0261 | Т    | 0.004147 | 0.0012793 | 1.26         | 95.99        | 0.308490634  |              |              |
| -----                                                      |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
| В сумме = 0.0977827 95.99                                  |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0040828 4.01 (16 источников) |      |      |          |           |              |              |              |              |              |
| ~~~~~                                                      |      |      |          |           |              |              |              |              |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F    | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   |

0289 Т 2.0 0.050 17.60 0.0346 32.8 1106.00 432.00 3.0 1.00 0 0.0000001  
0295 Т 1.6 0.060 76.18 0.2154 32.8 1674.00 14.00 3.0 1.00 0 0.0000001

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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    | М          | Тип | См                     | Um   | Хм   |   |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -          | -   | -                      | -    | -    | - |
| 1                                                  | 0289   | 0.00000010 | Т   | 0.898190               | 0.57 | 6.5  |   |
| 2                                                  | 0295   | 0.00000013 | Т   | 0.110270               | 6.54 | 27.6 |   |
| Суммарный Мq= 0.00000023 т/с                       |        |            |     |                        |      |      |   |
| Сумма См по всем источникам = 1.008460 долей ПДК   |        |            |     |                        |      |      |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.22 м/с |        |            |     |                        |      |      |   |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 : 6000х6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.22 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.7821074 долей ПДКмр  
= 0.0000078 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 557.0 м  
( X-столбец 30, Y-строка 26) Ум = 442.0 м  
При опасном направлении ветра : 186 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
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 всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -611.3 м, Y= 1239.8 м



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005889 доли ПДКмр |  
| 5.889325E-9 мг/м3 |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	0289	T	0.000000010	0.0004193	71.20	71.20	4193.15		
2	0295	T	0.000000013	0.0001696	28.80	100.00	1275.32		

В сумме = 0.0005889 100.00									

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02
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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -422.2 м, Y= 1198.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007262 доли ПДКмр |
| 7.262063E-9 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                       | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
|----------------------------|-------|-------|------------|-----------|----------|--------|--------------|-------|
| -----                      | ----- | ----- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----        | b=C/M |
| 1                          | 0289  | T     | 0.00000010 | 0.0005290 | 72.84    | 72.84  | 5289.96      |       |
| 2                          | 0295  | T     | 0.00000013 | 0.0001972 | 27.16    | 100.00 | 1482.78      |       |
| -----                      |       |       |            |           |          |        |              |       |
| В сумме = 0.0007262 100.00 |       |       |            |           |          |        |              |       |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N    | D    | Wo      | V1     | T    | X1     | Y1     | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|---------|--------|------|--------|--------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| Ист. | ~   | ~    | ~    | ~       | ~      | ~    | ~      | ~      | ~   | ~    | ~   | ~         | ~  | ~  | ~      |
| 0124 | T   | 10.0 | 0.50 | 3.54    | 0.6951 | 32.8 | 941.00 | 647.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0002120 |    |    |        |
| 0125 | T   | 12.0 | 0.30 | 9.82    | 0.6941 | 32.8 | 891.00 | 593.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0005460 |    |    |        |
| 6274 | п1  | 2.0  | 32.8 | 1592.00 | 25.00  | 1.00 | 1.00   | 0      | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0450000 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |

| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|~~~~~|  
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|Номер| Код | М |Тип | См | Um | Xm |  
| -п/п-|Ист.-|-----|-----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|  
| 1 | 0124 | 0.000212 | Т | 0.001771 | 0.50 | 57.0 |  
| 2 | 0125 | 0.000546 | Т | 0.002981 | 0.50 | 68.4 |  
| 3 | 6274 | 0.045000 | П1 | 16.072435 | 0.50 | 11.4 |  
|~~~~~|  
|Суммарный Мq= 0.045758 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 16.077188 долей ПДК |  
|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Umr) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 12.2063379 долей ПДКмр  
= 1.2206338 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1057.0 м  
( X-столбец 35, Y-строка 30) Ум = 42.0 м  
При опасном направлении ветра : 221 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229121 долей ПДКмр |  
| 0.0022912 мг/м3 |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/М |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|--------------|-------|
| 1     | 6274 | П1  | 0.0450 | 0.0229109 | 99.99     | 99.99  | 0.509130239  |       |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



| В сумме = 0.0229109 99.99 |  
| Суммарный вклад остальных = 0.0000013 0.01 (2 источника) |  
~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:02
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0399433 доли ПДКмр |
| 0.0039943 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                        |      |      |        |           |          |        |             |       |      |
|----------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|-------------|-------|------|
| Номер                                                    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |       |      |
| Ист.                                                     | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.        | Ист.  | Ист. |
| 1                                                        | 6274 | П1   | 0.0450 | 0.0399112 | 99.92    | 99.92  | 0.886915028 | b=C/M | ---  |
| ~~~~~                                                    |      |      |        |           |          |        |             |       |      |
| В сумме = 0.0399112 99.92                                |      |      |        |           |          |        |             |       |      |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000321 0.08 (2 источника) |      |      |        |           |          |        |             |       |      |
| ~~~~~                                                    |      |      |        |           |          |        |             |       |      |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | N    | D    | Wo    | V1     | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alf  | F         | KP   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|-------|--------|------|---------|---------|------|------|------|-----------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист.   |
| 0244 | T    | 30.0 | 0.20 | 3.54  | 0.1112 | 32.8 | 1110.00 | -346.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0305550 |      |      |        |
| 0245 | T    | 30.0 | 0.10 | 6.37  | 0.0500 | 32.8 | 1158.00 | -365.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0202400 |      |      |        |
| 0269 | T    | 5.0  | 0.10 | 0.810 | 0.0064 | 32.8 | 1195.00 | 73.00   | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0008270 |      |      |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 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                                                  | 0244   | 0.030555 | T   | 0.001967 | 0.50 | 171.0                  |             |   |        |   |      |
| 2                                                  | 0245   | 0.020240 | T   | 0.001303 | 0.50 | 171.0                  |             |   |        |   |      |
| 3                                                  | 0269   | 0.000827 | T   | 0.003482 | 0.50 | 28.5                   |             |   |        |   |      |
| ~~~~~                                              |        |          |     |          |      |                        |             |   |        |   |      |
| Суммарный Mq= 0.051622 г/с                         |        |          |     |          |      |                        |             |   |        |   |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.006752 долей ПДК   |        |          |     |          |      |                        |             |   |        |   |      |
| ~~~~~                                              |        |          |     |          |      |                        |             |   |        |   |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |     |          |      |                        |             |   |        |   |      |
| ~~~~~                                              |        |          |     |          |      |                        |             |   |        |   |      |



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1052 - Метанол (Метиловый спирт) (338)  
ПДКмр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N    | D    | Wo      | V1     | T    | X1      | Y1     | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|---------|--------|------|---------|--------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 0148 | Т   | 18.0 | 0.20 | 0.410   | 0.0129 | 32.8 | 1201.00 | 333.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0016700 |    |    |        |
| 0149 | Т   | 18.0 | 0.20 | 0.410   | 0.0129 | 32.8 | 1199.00 | 342.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0016700 |    |    |        |
| 0168 | Т   | 18.0 | 0.20 | 0.410   | 0.0129 | 32.8 | 1221.00 | 347.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0016700 |    |    |        |
| 6274 | П1  | 2.0  | 32.8 | 1592.00 | 25.00  | 1.00 | 1.00    | 0      | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0139000 |    |    |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,       |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                            |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Источники                                                        |      |          |     |          | Их расчетные параметры |       |  |  |  |
| Номер                                                            | Код  | М        | Тип | См       | Um                     | Xм    |  |  |  |
| -п/п- -Ист.- ----- ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]--- |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| 1                                                                | 0148 | 0.001670 | T   | 0.000071 | 0.50                   | 102.6 |  |  |  |
| 2                                                                | 0149 | 0.001670 | T   | 0.000071 | 0.50                   | 102.6 |  |  |  |
| 3                                                                | 0168 | 0.001670 | T   | 0.000071 | 0.50                   | 102.6 |  |  |  |
| 4                                                                | 6274 | 0.013900 | П1  | 0.099292 | 0.50                   | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                            |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.018910 г/с                                       |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.099504 долей ПДК                 |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| -----                                                            |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |
| -----                                                            |      |          |     |          |                        |       |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0754080 долей ПДКмр  
= 0.3770402 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Xм = 1057.0 м  
( X-столбец 35, Y-строка 30) Yм = 42.0 м  
При опасном направлении ветра : 221 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001505 долей ПДКмр |  
| 0.0007523 мг/м<sup>3</sup> |  
| ~~~~~ |  
Достигается при опасном направлении 125 град.

и скорости ветра 1.75 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклада источников                                        |             |      |             |            |          |        |              |       |  |
|----------------------------------------------------------|-------------|------|-------------|------------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                                                     | Код         | Тип  | Выброс      | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| -----Истр.-----                                          | -----М----- | (Mg) | -----С----- | (доли ПДК) | -----    | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                                                        | 6274        | П1   | 0.0139      | 0.0001400  | 93.05    | 93.05  | 0.010071761  |       |  |
| 2                                                        | 0149        | Т    | 0.001670    | 0.0000035  | 2.34     | 95.39  | 0.002108203  |       |  |
| -----                                                    |             |      |             |            |          |        |              |       |  |
| В сумме = 0.0001435 95.39                                |             |      |             |            |          |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000069 4.61 (2 источника) |             |      |             |            |          |        |              |       |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002521 доли ПДКмр |

| 0.0012607 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 0.91 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% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| 1                                                        | 6274 | П1  | 0.0139 | 0.0002466 | 97.79    | 97.79  | 0.017738301  |       |  |
| В сумме = 0.0002466 97.79                                |      |     |        |           |          |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000056 2.21 (3 источника) |      |     |        |           |          |        |              |       |  |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N   | D    | Wo      | V1      | T    | X1     | Y1      | X2  | Y2   | Alf | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|------|---------|---------|------|--------|---------|-----|------|-----|-----------|----|----|--------|
| 0218 | Т   | 9.8 | 6.8  | 8.31    | 297.4   | 32.8 | 490.28 | -448.44 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000002 |    |    |        |
| 0219 | Т   | 9.8 | 6.8  | 8.31    | 297.4   | 32.8 | 518.14 | -425.86 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000002 |    |    |        |
| 0220 | Т   | 7.2 | 3.7  | 30.61   | 322.0   | 32.8 | 497.00 | -397.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 4E-8      |    |    |        |
| 6222 | П1  | 2.0 | 32.8 | 802.00  | -353.00 | 1.00 | 1.00   | 0       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0029370 |    |    |        |
| 6243 | П1  | 2.0 | 32.8 | 1667.00 | 41.00   | 1.00 | 1.00   | 0       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0037642 |    |    |        |
| 6245 | П1  | 2.0 | 32.8 | 912.00  | -353.00 | 1.00 | 1.00   | 0       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000002 |    |    |        |
| 6246 | П1  | 2.0 | 32.8 | 987.00  | -389.00 | 1.00 | 1.00   | 0       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000001 |    |    |        |
| 6247 | П1  | 2.0 | 32.8 | 987.00  | -374.00 | 1.00 | 1.00   | 0       | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000001 |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (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 $C_m$ - концентрация одиночного источника,   |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$              |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| Источники                                                       |        |            |     |             | Их расчетные параметры |              |    |       |           |
| Номер                                                           | Код    | M          | Тип | $C_m$       | $U_m$                  | $X_m$        |    |       |           |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----      |     |             | ----                   | -[доли ПДК]- | -- | [м/с] | ---[м]--- |
| 1                                                               | 0218   | 0.00000020 | T   | 5.411785E-7 | 16.37                  | 427.7        |    |       |           |
| 2                                                               | 0219   | 0.00000020 | T   | 5.411785E-7 | 16.37                  | 427.7        |    |       |           |
| 3                                                               | 0220   | 0.00000004 | T   | 8.174397E-8 | 44.50                  | 518.1        |    |       |           |
| 4                                                               | 6222   | 0.002937   | P1  | 10.489943   | 0.50                   | 11.4         |    |       |           |
| 5                                                               | 6243   | 0.003764   | P1  | 13.444413   | 0.50                   | 11.4         |    |       |           |
| 6                                                               | 6245   | 0.00000020 | P1  | 0.000714    | 0.50                   | 11.4         |    |       |           |
| 7                                                               | 6246   | 0.00000010 | P1  | 0.000357    | 0.50                   | 11.4         |    |       |           |
| 8                                                               | 6247   | 0.00000010 | P1  | 0.000357    | 0.50                   | 11.4         |    |       |           |
| ~~~~~                                                           |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| Суммарный $M_q = 0.006702$ г/с                                  |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 23.935785 долей ПДК            |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| -----                                                           |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |
| -----                                                           |        |            |     |             |                        |              |    |       |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 10.4247952$  долей ПДКмр

= 0.1042479 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 257.0$  м

( X-столбец 27, Y-строка 34)  $Y_m = -358.0$  м

При опасном направлении ветра : 315 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = -1465.9$  м,  $Y = 255.3$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0229519$  долей ПДКмр |

| 0.0002295 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 105 град.



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



и скорости ветра 1.43 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	6222	П1	0.002937	0.0164212	71.55	71.55	5.5911608		
2	6243	П1	0.003764	0.0065287	28.45	99.99	1.7344226		
В сумме = 0.0229500 99.99									
Суммарный вклад остальных = 0.0000020 0.01 (6 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:03

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X = -528.0 м, Y = -1026.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0523134 доли ПДКмр |
| 0.0005231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 51 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	6222	П1	0.002937	0.0378084	72.27	72.27	12.8731499		
2	6243	П1	0.003764	0.0145005	27.72	99.99	3.8522041		

В сумме = 0.0523089 99.99									
Суммарный вклад остальных = 0.0000045 0.01 (6 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Примесь :1107 - 2-Метил-2-метоксипропан (Метил-трет-бутиловый эфир) (375)

ПДКмр для примеси 1107 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0269	T	5.0	0.10	0.810	0.0064	32.8	1195.00	73.00	1.0	1.00	0.0	0.0810350			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1107 - 2-Метил-2-метоксипропан (Метил-трет-бутиловый эфир) (375)

ПДКмр для примеси 1107 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники										Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм								
п/п	Ист.													
1	0269	0.081035	T	0.682410	0.50	28.5								



Строительство блока коксовых
камер на ТОО «Атырауский
НПЗ» (в рамках проекта
«Повышение эффективности
ТОО «АНПЗ»)



|Суммарный $Mq = 0.081035$ г/с |
Сумма C_m по всем источникам = 0.682410 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1107 - 2-Метил-2-метоксипропан (Метил-трет-бутиловый эфир) (375)
ПДК_{мр} для примеси 1107 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000×6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1107 - 2-Метил-2-метоксипропан (Метил-трет-бутиловый эфир) (375)
ПДК_{мр} для примеси 1107 = 0.5 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6575061$ долей ПДК_{мр}
= 0.3287531 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 657.0$ м
(X-столбец 31, Y-строка 30) $Y_m = 42.0$ м
При опасном направлении ветра : 339 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1107 - 2-Метил-2-метоксипропан (Метил-трет-бутиловый эфир) (375)
ПДК_{мр} для примеси 1107 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = -636.4$ м, $Y = 1203.3$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0056237$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0028118 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.-	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]-	-----	-----b=C/M ---
1	0269	Т	0.0810	0.0056237	100.00	100.00	0.069397919

В сумме = 0.0056237 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1107 - 2-Метил-2-метоксипропан (Метил-трет-бутиловый эфир) (375)



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



ПДК_{мр} для примеси 1107 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -489.6 м, Y= 1132.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068065 доли ПДК_{мр} |
| 0.0034032 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	0269	T	0.0810	0.0068065	100.00	100.00	0.083994523	
В сумме = 0.0068065 100.00								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОВУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Источ.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6274	п1	2.0	32.8	1592.00	25.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0111000			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Источ.						[доли ПДК]		[м/с]						
1	6274	0.011100	п1	0.566362	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.011100 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.566362 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_м = 0.4301281 долей ПДК_{мр}
= 0.3010897 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 1057.0 м
(X-столбец 35, Y-строка 30) Y_м = 42.0 м
При опасном направлении ветра : 221 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.0008073 доли ПДК_{мр} |
| 0.0005651 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	6274	П1	0.0111	0.0008073	100.00	100.00	0.072732888
В сумме = 0.0008073 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДК_{мр} для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.0014064 доли ПДК_{мр} |
| 0.0009845 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 0.91 м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6274	П1	0.0111	0.0014064	100.00	100.00	0.126702145		
В сумме = 0.0014064 100.00									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6274	П1	2.0	32.8	1592.00	25.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0139000			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6274	0.013900	П1	4.964596	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.013900 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.964596 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 3.7704020$ долей ПДК_{мр}
= 0.3770402 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1057.0$ м
(X-столбец 35, Y-строка 30) $Y_m = 42.0$ м
При опасном направлении ветра : 221 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 1578.7$ м, $Y = 1987.3$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0070769$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0070777 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	6274	П1	0.0139	0.0070769	100.00	100.00	0.509130239	

В сумме = 0.0070769 100.00								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДК_{мр} для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 2476.8$ м, $Y = -23.2$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0123281$ доли ПДК_{мр} |
| 0.0012328 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	6274	П1	0.0139	0.0123281	100.00	100.00	0.886914968	

В сумме = 0.0123281 100.00								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДК_{мр} 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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0055	T	15.0	0.20	0.180	0.0057	180.0	1695.00	844.00	1.0	1.00	0	0.0004570			
0061	T	15.0	0.20	0.020	0.0006	180.0	1633.00	812.00	1.0	1.00	0	0.0000460			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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	См	Um	Xm				
п/п	Ист.									
1	0055	0.000457	T	0.023081	0.50	37.5				
2	0061	0.000046	T	0.002355	0.50	37.2				
Суммарный Мq= 0.000503 г/с										
Сумма См по всем источникам = 0.025436 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 v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0055	T	15.0	0.20	0.180	0.0057	180.0	1695.00	844.00	1.0	1.00	0	0.0004570			
0061	T	15.0	0.20	0.020	0.0006	180.0	1633.00	812.00	1.0	1.00	0	0.0000460			
0295	T	1.6	0.060	76.18	0.2154	32.8	1674.00	14.00	1.0	1.00	0	0.0015333			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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	См	Um	Xm				
-п/п-	-Ист.-	-----				-----	-[доли ПДК]-	--	[м/с]	---[м]---
1	0055	0.000457	T	0.013849	0.50	37.5				
2	0061	0.000046	T	0.001413	0.50	37.2				
3	0295	0.001533	T	0.084750	6.54	55.2				

Суммарный Мq= 0.002036 г/с										
Сумма См по всем источникам = 0.100012 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.62 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 5.62 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0846225 долей ПДКмр
= 0.0042311 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 1157.0$ м
(X-столбец 36, Y-строка 30) $Y_m = 42.0$ м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 6.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012971 доли ПДКмр |
| 0.0000649 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 1.64 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	0295	T	0.001533	0.0011461	88.36	88.36	0.747464955	
2	0055	T	0.00045700	0.0001397	10.77	99.13	0.305742174	
В сумме = 0.0012858 99.13								
Суммарный вклад остальных = 0.0000112 0.87 (1 источник)								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:04
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024234 доли ПДКмр |
| 0.0001212 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 1.64 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M
1	0295	T	0.001533	0.0024233	100.00	100.00	1.5804774	
В сумме = 0.0024233 100.00								
Суммарный вклад остальных = 0.0000001 0.00 (2 источника)								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м³



Строительство блока коксовых
камер на ТОО «Атырауский
НПЗ» (в рамках проекта
«Повышение эффективности
ТОО «АНПЗ»)



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0149	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	342.00	1.0	1.00	0	0.0062700			
0167	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1216.00	338.00	1.0	1.00	0	0.0062700			
6274	П1	2.0	32.8	1592.00	25.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0097000			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-					
1	0149	0.006270	T	0.003798	0.50	102.6
2	0167	0.006270	T	0.003798	0.50	102.6
3	6274	0.009700	П1	0.989858	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.022240 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.997453 долей ПДК |
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.7517555 долей ПДКмр
= 0.2631144 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1057.0 м
(X-столбец 35, Y-строка 30) Ум = 42.0 м
При опасном направлении ветра : 221 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05
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 всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -611.3 м, Y= 1239.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017683 доли ПДКмр |
| 0.0006189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 126 град.
и скорости ветра 1.76 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	6274	П1	0.009700	0.0013920	78.72	78.72	0.143506154		
2	0149	Т	0.006270	0.0001900	10.74	89.47	0.030296320		
3	0167	Т	0.006270	0.0001863	10.53	100.00	0.029710185		
В сумме = 0.0017683 100.00									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05

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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2476.8 м, Y= -23.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026599 доли ПДКмр |
| 0.0009310 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 0.91 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	6274	П1	0.009700	0.0024506	92.13	92.13	0.252642959		
2	0167	Т	0.006270	0.0001055	3.97	96.10	0.016830504		
В сумме = 0.0025562 96.10									
Суммарный вклад остальных = 0.0001037 3.90 (1 источник)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~

```
0074 T 15.0 0.80 3.32 1.67 32.8 1502.00 609.00 1.0 1.00 0 3E-8
0262 T 19.0 0.15 6.29 0.1112 32.8 372.00 248.00 1.0 1.00 0 0.0000150
0263 T 12.6 0.15 6.29 0.1112 32.8 462.00 103.00 1.0 1.00 0 0.0000150
6001 П1 2.0 32.8 970.00 651.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0000070
6015 П1 2.0 32.8 1714.00 20.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0000004
6024 П1 2.0 32.8 1605.00 22.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0000140
6034 П1 2.0 32.8 1685.00 360.00 1.00 1.00 41 1.0 1.00 0 2E-8
6109 П1 2.0 32.8 1125.00 587.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000020
6124 П1 2.0 32.8 706.00 42.00 1.00 1.00 43 1.0 1.00 0 3E-8
6126 П1 2.0 32.8 1601.00 560.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 8E-8
6127 П1 2.0 32.8 1467.00 640.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 1E-8
6217 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000004
6218 П1 2.0 32.8 1405.00 -187.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000004
6219 П1 2.0 32.8 1405.00 -188.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000004
6220 П1 2.0 32.8 1405.00 -189.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000004
6221 П1 2.0 32.8 1664.00 27.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000004
6227 П1 2.0 32.8 1187.00 416.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0000150
```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----			-----		-[доли ПДК]-[м/с]--[м]---		
1	0074	0.00000003	Т	0.000195	0.50	85.5			
2	0262	0.000015	Т	0.056058	0.50	108.3			
3	0263	0.000015	Т	0.146171	0.50	71.8			
4	6001	0.00000700	П1	5.000314	0.50	11.4			
5	6015	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4			
6	6024	0.000014	П1	10.000628	0.50	11.4			
7	6034	0.00000002	П1	0.014287	0.50	11.4			
8	6109	0.00000200	П1	1.428661	0.50	11.4			
9	6124	0.00000003	П1	0.021430	0.50	11.4			
10	6126	0.00000008	П1	0.057146	0.50	11.4			
11	6127	0.00000001	П1	0.007143	0.50	11.4			
12	6217	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4			
13	6218	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4			
14	6219	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4			
15	6220	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4			
16	6221	0.00000040	П1	0.285732	0.50	11.4			
17	6227	0.000015	П1	10.714956	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq= 0.000071 г/с									
Сумма См по всем источникам = 29.161381 долей ПДК									
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
~~~~~									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 8.1448793 долей ПДК_{мр}

= 0.0004072 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 1057.0 м

(Х-столбец 35, Y-строка 30) У_м = 42.0 м

При опасном направлении ветра : 186 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -536.1 м, Y= 1349.2 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с = 0.0562169 долей ПДК_{мр} |

| 0.0000028 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	6227	П1	0.00001500	0.0249154	44.32	44.32	1661.03	
2	6001	П1	0.00000700	0.0150047	26.69	71.01	2143.53	
3	6024	П1	0.00001400	0.0108366	19.28	90.29	774.0462646	
4	6109	П1	0.00000200	0.0036128	6.43	96.71	1806.38	

В сумме = 0.0543695 96.71								
Суммарный вклад остальных = 0.0018474 3.29 (13 источников)								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:05

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -375.7 м, Y= 1256.1 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с = 0.0673454 долей ПДК_{мр} |

| 0.0000034 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 129 град.

и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6227	П1	0.00001500	0.0297323	44.15	44.15	1982.15
2	6001	П1	0.00000700	0.0187723	27.87	72.02	2681.75
3	6024	П1	0.00001400	0.0124235	18.45	90.47	887.3893433
4	6109	П1	0.00000200	0.0044006	6.53	97.01	2200.28
В сумме = 0.0653286 97.01							
Суммарный вклад остальных = 0.0020169 2.99 (13 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Примесь :1847 - (Метиламино)бензол (Монометиланилин, N-Метиланилин) (342)

ПДКмр для примеси 1847 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0066	Т	6.0	0.50	0.570	0.1119	32.8	1487.00	636.00	1.0	1.00	0	0.0027780			
6033	П1	2.0	32.8	415.00	56.00	1.00	1.00	64	1.0	1.00	0	0.0055560			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1847 - (Метиламино)бензол (Монометиланилин, N-Метиланилин) (342)

ПДКмр для примеси 1847 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м				
1	0066	0.002778	Т	0.191099	0.50	34.2									
2	6033	0.005556	П1	4.961025	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.008334 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.152124 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1847 - (Метиламино)бензол (Монометиланилин, N-Метиланилин) (342)

ПДКмр для примеси 1847 = 0.04 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06
Примесь :1847 - (Метиламино)бензол (Монометиланилин, N-Метиланилин) (342)
ПДКмр для примеси 1847 = 0.04 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 4.4724226 долей ПДКмр
= 0.1788969 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -143.0 м
(X-столбец 23, Y-строка 30) Ум = 42.0 м
При опасном направлении ветра : 30 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06
Примесь :1847 - (Метиламино)бензол (Монометиланилин, N-Метиланилин) (342)
ПДКмр для примеси 1847 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -636.4 м, Y= 1203.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0146494 доли ПДКмр |
| 0.0005860 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 156 град.
и скорости ветра 0.71 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%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	6033	П1	0.005556	0.0146494	100.00	100.00	2.6366806		

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06
Примесь :1847 - (Метиламино)бензол (Монометиланилин, N-Метиланилин) (342)
ПДКмр для примеси 1847 = 0.04 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -978.9 м, Y= -11.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276203 доли ПДКмр |
| 0.0011048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 85 град.
и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	6033	П1	0.005556	0.0275325	99.68	99.68	4.9554477		

В сумме = 0.0275325 99.68									
Суммарный вклад остальных = 0.0000878 0.32 (1 источник)									

3. Исходные параметры источников.



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06
Примесь :1880 - Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)
ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6011	П1	2.0	32.8	1629.00	874.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0472700			
6061	П1	2.0	32.8	1364.00	-182.00	1.00	1.00	38	1.0	1.00	0	0.0001690			
6064	П1	2.0	32.8	1364.00	-196.00	1.00	1.00	39	1.0	1.00	0	0.0115030			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1880 - Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)
ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	6011	0.047270	П1	33.766399	0.50	11.4
2	6061	0.000169	П1	0.120722	0.50	11.4
3	6064	0.011503	П1	8.216943	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.058942 г/с |
Сумма См по всем источникам = 42.104065 долей ПДК |
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1880 - Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)
ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06
Примесь :1880 - Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)
ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 16.2104130 долей ПДКмр
= 0.8105207 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1057.0 м
(X-столбец 35, Y-строка 22) Ум = 842.0 м
При опасном направлении ветра : 35 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.70 м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Примесь :1880 - Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1085403 доли ПДКмр |

| 0.0054270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.

и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	6011	П1	0.0473	0.1025892	94.52	94.52	2.1702805		
2	6064	П1	0.0115	0.0058637	5.40	99.92	0.509754956		

В сумме =	0.1084529		99.92						
Суммарный вклад остальных =	0.0000875		0.08 (1 источник)						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Примесь :1880 - Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367*)

ПДКмр для примеси 1880 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1755.5 м, Y= 1693.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1253584 доли ПДКмр |

| 0.0062679 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 219 град.

и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	6011	П1	0.0473	0.1196988	95.49	95.49	2.5322356		

В сумме =	0.1196988		95.49						
Суммарный вклад остальных =	0.0056596		4.51 (2 источника)						

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0093	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1119.00	777.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0094	T	18.0	0.20	1.89	0.0594	32.8	1105.00	763.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0095	T	19.5	0.10	7.56	0.0594	32.8	1095.00	749.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0096	T	19.5	0.10	15.21	0.1195	32.8	1135.00	758.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0097	T	18.0	0.20	1.35	0.0424	32.8	1126.00	751.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0098	T	18.0	0.20	5.11	0.1605	32.8	1117.00	737.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0099	T	19.5	0.10	10.98	0.0862	32.8	1095.00	740.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0101	T	18.0	2.2	0.030	0.1140	32.8	1182.00	768.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0135	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	336.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0136	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1201.00	338.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0137	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1205.00	340.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0138	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1210.00	351.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0139	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1216.00	344.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0141	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1223.00	336.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0142	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1210.00	342.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0143	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1212.00	340.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0144	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1205.00	340.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0145	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	338.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0147	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	333.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0150	T	18.0	0.20	937.5	29.45	200.0	1196.00	331.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0152	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1198.00	329.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0153	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1194.00	329.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0154	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1192.00	322.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0155	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1190.00	327.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0156	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1190.00	331.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0157	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1188.00	327.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0158	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1176.00	329.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0159	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1183.00	333.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0161	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1196.00	329.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0163	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1201.00	331.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0166	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1210.00	333.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0270	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1203.00	329.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0271	T	19.5	0.10	15.21	0.1195	32.8	1207.00	319.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0272	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1209.00	319.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0273	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1190.00	314.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
0274	T	18.0	0.20	0.410	0.0129	32.8	1199.00	344.00	1.0	1.00	0	0.0049000			
6034	П1	2.0	32.8	1685.00	360.00	1.00	1.00	41	1.0	1.00	0	0.0111110			
6127	П1	2.0	32.8	1467.00	640.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0055560			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
п/п	Ист.							п/п	Ист.						
1	0093	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		1	0093	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
2	0094	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		2	0094	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
3	0095	0.004900	T	0.000172	0.50	111.1		3	0095	0.004900	T	0.000172	0.50	111.1	
4	0096	0.004900	T	0.000172	0.50	111.1		4	0096	0.004900	T	0.000172	0.50	111.1	
5	0097	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		5	0097	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
6	0098	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		6	0098	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
7	0099	0.004900	T	0.000172	0.50	111.1		7	0099	0.004900	T	0.000172	0.50	111.1	
8	0101	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		8	0101	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
9	0135	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		9	0135	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
10	0136	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		10	0136	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
11	0137	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		11	0137	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
12	0138	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		12	0138	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
13	0139	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		13	0139	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
14	0141	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		14	0141	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
15	0142	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		15	0142	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
16	0143	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		16	0143	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
17	0144	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		17	0144	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
18	0145	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		18	0145	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
19	0147	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6		19	0147	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6	
20	0150	0.004900	T	0.000004	29.79	1059.8		20	0150	0.004900	T	0.000004	29.79	1059.8	

21	0152	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
22	0153	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
23	0154	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
24	0155	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
25	0156	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
26	0157	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
27	0158	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
28	0159	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
29	0161	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
30	0163	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
31	0166	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
32	0270	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
33	0271	0.004900	T	0.000172	0.50	111.1
34	0272	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
35	0273	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
36	0274	0.004900	T	0.000208	0.50	102.6
37	6034	0.011111	P1	0.079369	0.50	11.4
38	6127	0.005556	P1	0.039688	0.50	11.4
~~~~~~						
Суммарный Mq= 0.193067 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.126190 долей ПДК						
~~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
~~~~~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:06

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0519105 долей ПДКмр

= 0.2595526 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1157.0 м

(X-столбец 36, Y-строка 27) Ум = 342.0 м

При опасном направлении ветра : 309 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07

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 всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -511.0 м, Y= 1385.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004978 доли ПДКмр |

| 0.0024890 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 1.34 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%     | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |       |
| ----                                                        | Ист. | ---- | М- (Мг)  | ----      | С [доли ПДК] | -----  | -----        | ----- | ----- |
| 1                                                           | 6034 | П1   | 0.0111   | 0.0001068 | 21.46        | 21.46  | 0.009614267  |       |       |
| 2                                                           | 6127 | П1   | 0.005556 | 0.0000596 | 11.96        | 33.42  | 0.010720124  |       |       |
| 3                                                           | 0094 | Т    | 0.004900 | 0.0000136 | 2.73         | 36.15  | 0.002770870  |       |       |
| 4                                                           | 0098 | Т    | 0.004900 | 0.0000135 | 2.72         | 38.87  | 0.002762979  |       |       |
| 5                                                           | 0099 | Т    | 0.004900 | 0.0000135 | 2.71         | 41.59  | 0.002757609  |       |       |
| 6                                                           | 0095 | Т    | 0.004900 | 0.0000134 | 2.70         | 44.28  | 0.002739860  |       |       |
| 7                                                           | 0097 | Т    | 0.004900 | 0.0000131 | 2.63         | 46.92  | 0.002675649  |       |       |
| 8                                                           | 0093 | Т    | 0.004900 | 0.0000129 | 2.60         | 49.51  | 0.002636528  |       |       |
| 9                                                           | 0096 | Т    | 0.004900 | 0.0000122 | 2.45         | 51.96  | 0.002485920  |       |       |
| 10                                                          | 0101 | Т    | 0.004900 | 0.0000110 | 2.21         | 54.17  | 0.002246349  |       |       |
| 11                                                          | 0138 | Т    | 0.004900 | 0.0000088 | 1.77         | 55.94  | 0.001795981  |       |       |
| 12                                                          | 0139 | Т    | 0.004900 | 0.0000087 | 1.75         | 57.68  | 0.001772876  |       |       |
| 13                                                          | 0274 | Т    | 0.004900 | 0.0000087 | 1.74         | 59.42  | 0.001767662  |       |       |
| 14                                                          | 0142 | Т    | 0.004900 | 0.0000086 | 1.74         | 61.16  | 0.001764317  |       |       |
| 15                                                          | 0143 | Т    | 0.004900 | 0.0000086 | 1.73         | 62.89  | 0.001757883  |       |       |
| 16                                                          | 0144 | Т    | 0.004900 | 0.0000086 | 1.73         | 64.62  | 0.001755525  |       |       |
| 17                                                          | 0137 | Т    | 0.004900 | 0.0000086 | 1.73         | 66.35  | 0.001755525  |       |       |
| 18                                                          | 0141 | Т    | 0.004900 | 0.0000086 | 1.72         | 68.07  | 0.001746995  |       |       |
| 19                                                          | 0136 | Т    | 0.004900 | 0.0000086 | 1.72         | 69.78  | 0.001746714  |       |       |
| 20                                                          | 0145 | Т    | 0.004900 | 0.0000086 | 1.72         | 71.50  | 0.001745829  |       |       |
| -----                                                       |      |      |          |           |              |        |              |       |       |
| В сумме = 0.0003559 71.50                                   |      |      |          |           |              |        |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001419 28.50 (18 источников) |      |      |          |           |              |        |              |       |       |
| ~~~~~                                                       |      |      |          |           |              |        |              |       |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07  
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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -358.1 м, Y= 1281.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006087 доли ПДКмр |  
| 0.0030433 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 126 град.
и скорости ветра 1.04 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	----
1	6034	П1	0.0111	0.0001236	20.31	20.31	0.011127281		
2	6127	П1	0.005556	0.0000741	12.18	32.49	0.013345867		
3	0094	Т	0.004900	0.0000178	2.92	35.42	0.003629205		
4	0099	Т	0.004900	0.0000177	2.90	38.32	0.003607241		
5	0098	Т	0.004900	0.0000176	2.90	41.22	0.003601474		
6	0095	Т	0.004900	0.0000176	2.89	44.11	0.003587481		
7	0097	Т	0.004900	0.0000171	2.81	46.91	0.003486492		
8	0093	Т	0.004900	0.0000169	2.77	49.69	0.003446527		
9	0096	Т	0.004900	0.0000158	2.60	52.29	0.003232707		
10	0101	Т	0.004900	0.0000145	2.38	54.67	0.002959133		
11	0138	Т	0.004900	0.0000107	1.75	56.43	0.002175645		
12	0139	Т	0.004900	0.0000105	1.73	58.15	0.002144894		
13	0274	Т	0.004900	0.0000105	1.72	59.88	0.002140987		
14	0142	Т	0.004900	0.0000105	1.72	61.59	0.002134877		
15	0143	Т	0.004900	0.0000104	1.71	63.31	0.002126285		
16	0144	Т	0.004900	0.0000104	1.71	65.02	0.002124411		
17	0137	Т	0.004900	0.0000104	1.71	66.73	0.002124411		
18	0136	Т	0.004900	0.0000104	1.70	68.43	0.002113766		
19	0145	Т	0.004900	0.0000104	1.70	70.13	0.002112960		
20	0141	Т	0.004900	0.0000103	1.70	71.83	0.002110512		

В сумме = 0.0004372 71.83									



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



| Суммарный вклад остальных = 0.0001715 28.17 (18 источников) |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6154	П1	2.0	32.8	1033.00	880.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0023550			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 См - концентрация одиночного источника,														
расположенного в центре симметрии, с суммарным М														

Источники Их расчетные параметры														
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm								
-п/п-	Ист.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	6154	0.002355	П1	0.070094	0.50	11.4								

Суммарный Мq= 0.002355 г/с														
Сумма См по всем источникам = 0.070094 долей ПДК														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0276590 долей ПДКмр
= 0.0331909 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Хм = 457.0 м
(Х-столбец 29, Y-строка 22) Ум = 842.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -348.3 м, Y= 1604.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002391 доли ПДКмр |
| 0.0002869 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 131 град.
и скорости ветра 10.00 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 %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	6154	П1	0.002355	0.0002391	100.00	100.00	0.101521604	
В сумме = 0.0002391 100.00								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -358.1 м, Y= 1281.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003242 доли ПДКмр |
| 0.0003890 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 10.00 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 %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	6154	П1	0.002355	0.0003242	100.00	100.00	0.137658313	
В сумме = 0.0003242 100.00								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс
~Ист.~|~~~|~~~|~~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|~~~|гр. |~~~|~~~|~~~|~~~|г/с~~~
0090 Т 7.0 0.30 15.72 1.11 32.8 1112.83 1031.06 1.0 1.00 0 0.0021250
0130 Т 6.0 0.20 9.73 0.3057 32.8 948.00 620.00 1.0 1.00 0 0.0027780
6153 П1 2.0 32.8 1027.13 942.98 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0002440
6160 П1 2.0 32.8 943.00 721.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0032660

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----			-----		[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	0090	0.002125	Т	0.035830	0.88	69.9			
2	0130	0.002778	Т	0.152879	0.50	34.2			
3	6153	0.000244	П1	0.174297	0.50	11.4			
4	6160	0.003266	П1	2.333003	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq= 0.008413 г/с									
Сумма См по всем источникам = 2.696009 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.0361174 долей ПДКмр
= 0.0518059 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м

(X-столбец 28, Y-строка 23) Ум = 742.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -511.0 м, Y= 1385.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105687 доли ПДК_{мр} |
| 0.0005284 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 0.70 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/М	
Ист.	Ист.	Ист.	М(мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)
1	6160	П1	0.003266	0.0077557	73.38	73.38	2.3746827		
2	0130	Т	0.002778	0.0017098	16.18	89.56	0.615492821		
3	0090	Т	0.002125	0.0006263	5.93	95.49	0.294730067		
В сумме = 0.0100919 95.49									
Суммарный вклад остальных = 0.0004769 4.51 (1 источник)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДК_{мр} для примеси 2735 = 0.05 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -358.1 м, Y= 1281.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0139918 доли ПДК_{мр} |
| 0.0006996 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/М	
Ист.	Ист.	Ист.	М(мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)
1	6160	П1	0.003266	0.0104622	74.77	74.77	3.2033770		
2	0130	Т	0.002778	0.0035133	25.11	99.88	1.2647022		
В сумме = 0.0139756 99.88									
Суммарный вклад остальных = 0.0000162 0.12 (2 источника)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} 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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0120	Т	10.0	0.50	5.66	1.11	32.8	969.00	761.00	1.0	1.00	0	0.6250000			
0124	Т	10.0	0.50	3.54	0.6951	32.8	941.00	647.00	1.0	1.00	0	0.0008490			
0125	Т	12.0	0.30	9.82	0.6941	32.8	891.00	593.00	1.0	1.00	0	0.0021840			
6274	П1	2.0	32.8	1592.00	25.00	1.00	1.00	0	1.0	1.00	0	0.0544600			



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п- -Ист.- ----- ----- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---									
1	0120	0.625000	T	0.522179	0.50	57.0			
2	0124	0.000849	T	0.000709	0.50	57.0			
3	0125	0.002184	T	0.001192	0.50	68.4			
4	6274	0.054460	П1	1.945122	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.682493$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 2.469202 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:07
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОВУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.4772382$ долей ПДК_{мр}
= 1.4772382 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 1057.0$ м
(X-столбец 35, Y-строка 30) $Y_m = 42.0$ м
При опасном направлении ветра : 221 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -348.3 м, Y= 1604.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0246869 доли ПДК_{мр} |
| 0.0246869 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 8.90 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%	Сум.	Коэф.влияния	b=C/M	
1	0120	Т	0.6250	0.0223406	90.50	90.50	0.035744980		
2	6274	П1	0.0545	0.0023018	9.32	99.82	0.042265452		
В сумме = 0.0246424 99.82									
Суммарный вклад остальных = 0.0000445 0.18 (2 источника)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -358.1 м, Y= 1281.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0292234 доли ПДК_{мр} |
| 0.0292234 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 124 град.
и скорости ветра 6.57 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%	Сум.	Коэф.влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	M (Mg)	C [доли]	ПДК]	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0120	Т	0.6250	0.0281993	96.50	96.50	0.045118861		
В сумме = 0.0281993 96.50									
Суммарный вклад остальных = 0.0010241 3.50 (3 источника)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08

Примесь :2754 - Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0055	Т	15.0	0.20	0.180	0.0057	180.0	1695.00	844.00	1.0	1.00	0	0.0045660			
0061	Т	15.0	0.20	0.020	0.0006	180.0	1633.00	812.00	1.0	1.00	0	0.0004570			
0078	Т	9.0	0.80	0.010	0.0050	32.8	1216.00	418.00	1.0	1.00	0	0.0304780			
0079	Т	11.9	0.15	0.340	0.0060	32.8	1197.00	394.00	1.0	1.00	0	0.0304780			
0080	Т	8.0	0.25	8.49	0.4168	32.8	1158.00	380.00	1.0	1.00	0	0.1112000			
0103	Т	2.5	0.10	14.15	0.1111	32.8	1196.00	761.00	1.0	1.00	0	0.0004560			
0107	Т	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1388.00	718.00	1.0	1.00	0	0.0295350			
0108	Т	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1380.00	733.00	1.0	1.00	0	0.0295350			
0109	Т	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1366.00	741.00	1.0	1.00	0	0.0295350			
0110	Т	15.0	0.10	14.15	0.1111	32.8	1364.00	765.00	1.0	1.00	0	0.0295350			
0115	Т	6.0	0.30	23.58	1.67	32.8	1127.32	1021.84	1.0	1.00	0	0.1200000			

```

0212 T 40.0 0.30 2.55 0.1802 32.8 1950.00 -447.00 1.0 1.00 0 0.2360310
0223 T 11.9 0.15 0.580 0.0102 32.8 1387.00 -71.00 1.0 1.00 0 0.0688030
0227 T 11.9 0.20 3.54 0.1112 32.8 1721.00 729.00 1.0 1.00 0 0.4776960
0228 T 8.9 0.15 6.29 0.1112 32.8 1733.00 719.00 1.0 1.00 0 0.4956100
0230 T 11.9 0.15 6.29 0.1112 32.8 1733.00 690.00 1.0 1.00 0 0.5440000
0246 T 12.0 0.20 3.54 0.1112 32.8 726.00 -29.00 1.0 1.00 0 1.862562
0247 T 12.0 0.35 1.15 0.1106 32.8 727.00 -29.00 1.0 1.00 0 1.805252
0248 T 19.0 0.20 3.54 0.1112 32.8 886.00 -10.00 1.0 1.00 0 0.5374080
0249 T 18.6 0.20 3.54 0.1112 32.8 571.00 47.00 1.0 1.00 0 0.5374080
0250 T 11.9 0.15 6.29 0.1112 32.8 163.85 157.79 1.0 1.00 0 0.5374080
0251 T 11.8 0.15 6.29 0.1112 32.8 206.19 189.82 1.0 1.00 0 0.5374080
0252 T 15.4 0.20 3.54 0.1112 32.8 543.00 10.00 1.0 1.00 0 0.3131210
0253 T 18.1 0.20 3.54 0.1112 32.8 1348.00 194.00 1.0 1.00 0 0.3131210
0254 T 12.5 0.15 6.29 0.1112 32.8 1373.00 431.00 1.0 1.00 0 0.6480000
0255 T 12.5 0.15 6.29 0.1112 32.8 1354.00 416.00 1.0 1.00 0 0.6480000
0256 T 22.7 0.20 3.54 0.1112 32.8 675.00 305.00 1.0 1.00 0 0.3479120
0257 T 17.0 0.10 14.15 0.1111 32.8 1355.00 417.00 1.0 1.00 0 0.2783290
0258 T 17.9 0.20 3.54 0.1112 32.8 735.00 211.00 1.0 1.00 0 0.3479120
0289 T 2.0 0.050 17.60 0.0346 32.8 1106.00 432.00 1.0 1.00 0 0.0611000
0295 T 1.6 0.060 76.18 0.2154 32.8 1674.00 14.00 1.0 1.00 0 0.0368000
6006 П1 2.0 32.8 1311.00 -252.00 1.00 1.00 38 1.0 1.00 0 0.0089400
6007 П1 2.0 32.8 1072.00 550.00 1.00 1.00 37 1.0 1.00 0 0.0475600
6008 П1 2.0 32.8 977.00 487.00 1.00 1.00 38 1.0 1.00 0 0.0194233
6011 П1 2.0 32.8 1629.00 874.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0839267
6012 П1 2.0 32.8 1652.00 819.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0787500
6024 П1 2.0 32.8 1605.00 22.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0000500
6033 П1 2.0 32.8 415.00 56.00 1.00 1.00 64 1.0 1.00 0 0.0166520
6061 П1 2.0 32.8 1364.00 -182.00 1.00 1.00 38 1.0 1.00 0 0.0000830
6064 П1 2.0 32.8 1364.00 -196.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 0.0132330
6099 П1 2.0 32.8 799.00 -56.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0055290
6124 П1 2.0 32.8 706.00 42.00 1.00 1.00 43 1.0 1.00 0 0.0941710
6125 П1 2.0 32.8 1592.00 525.00 1.00 1.00 36 1.0 1.00 0 1.156409
6126 П1 2.0 32.8 1601.00 560.00 1.00 1.00 39 1.0 1.00 0 1.156409
6127 П1 2.0 32.8 1467.00 640.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0027780
6130 П1 2.0 32.8 1826.00 101.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0217730
6135 П1 2.0 32.8 1318.00 791.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0052200
6139 П1 2.0 32.8 1552.00 132.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0055400
6140 П1 2.0 32.8 1552.00 133.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0055400
6147 П1 2.0 32.8 403.00 63.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0051680
6149 П1 2.0 32.8 415.00 54.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0027700
6172 П1 2.0 32.8 490.00 -172.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.0193680
6200 П1 2.0 32.8 639.00 -105.00 1.00 1.00 0 1.0 1.00 0 0.6404700

```

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} 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 См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм			
-п/п-	-Ист.-	- ----- -----			-[доли ПДК]-		--[м/с]-- ----[м]----		
1	0055	0.004566	Т	0.006918	0.50	37.5			
2	0061	0.000457	Т	0.000702	0.50	37.2			
3	0078	0.030478	Т	0.032561	0.50	51.3			
4	0079	0.030478	Т	0.016969	0.50	67.8			
5	0080	0.111200	Т	0.156375	0.50	45.6			
6	0103	0.000456	Т	0.005595	0.74	21.0			
7	0107	0.029535	Т	0.009581	0.50	85.5			
8	0108	0.029535	Т	0.009581	0.50	85.5			
9	0109	0.029535	Т	0.009581	0.50	85.5			
10	0110	0.029535	Т	0.009581	0.50	85.5			
11	0115	0.120000	Т	0.055227	1.53	104.8			
12	0212	0.236031	Т	0.007764	0.50	228.0			
13	0223	0.068803	Т	0.038306	0.50	67.8			
14	0227	0.477696	Т	0.265959	0.50	67.8			
15	0228	0.495610	Т	0.543462	0.50	50.7			
16	0230	0.544000	Т	0.302874	0.50	67.8			
17	0246	1.862562	Т	1.016936	0.50	68.4			
18	0247	1.805252	Т	0.985645	0.50	68.4			
19	0248	0.537408	Т	0.100420	0.50	108.3			

20	0249	0.537408	T	0.105531	0.50	106.0	
21	0250	0.537408	T	0.299204	0.50	67.8	
22	0251	0.537408	T	0.305154	0.50	67.3	
23	0252	0.313121	T	0.095522	0.50	87.8	
24	0253	0.313121	T	0.065524	0.50	103.2	
25	0254	0.648000	T	0.321655	0.50	71.3	
26	0255	0.648000	T	0.321655	0.50	71.3	
27	0256	0.347912	T	0.042922	0.50	129.4	
28	0257	0.278329	T	0.067419	0.50	96.9	
29	0258	0.347912	T	0.074717	0.50	102.0	
30	0289	0.061100	T	1.829313	0.57	13.0	
31	0295	0.036800	T	0.101703	6.54	55.2	
32	6006	0.008940	PI	0.319306	0.50	11.4	
33	6007	0.047560	PI	1.698678	0.50	11.4	
34	6008	0.019423	PI	0.693733	0.50	11.4	
35	6011	0.083927	PI	2.997570	0.50	11.4	
36	6012	0.078750	PI	2.812676	0.50	11.4	
37	6024	0.000050	PI	0.001786	0.50	11.4	
38	6033	0.016652	PI	0.594751	0.50	11.4	
39	6061	0.000083	PI	0.002964	0.50	11.4	
40	6064	0.013233	PI	0.472637	0.50	11.4	
41	6099	0.005529	PI	0.197477	0.50	11.4	
42	6124	0.094171	PI	3.363461	0.50	11.4	
43	6125	1.156409	PI	41.302910	0.50	11.4	
44	6126	1.156409	PI	41.302910	0.50	11.4	
45	6127	0.002778	PI	0.099220	0.50	11.4	
46	6130	0.021773	PI	0.777656	0.50	11.4	
47	6135	0.005220	PI	0.186440	0.50	11.4	
48	6139	0.005540	PI	0.197870	0.50	11.4	
49	6140	0.005540	PI	0.197870	0.50	11.4	
50	6147	0.005168	PI	0.184583	0.50	11.4	
51	6149	0.002770	PI	0.098935	0.50	11.4	
52	6172	0.019368	PI	0.691758	0.50	11.4	
53	6200	0.640470	PI	22.875362	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Mq= 14.439419 г/с							
Сумма См по всем источникам = 128.274902 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с							
~~~~~							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 34.6646729 долей ПДКмр

= 34.6646729 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1057.0 м

( X-столбец 35, Y-строка 25) Ум = 542.0 м

При опасном направлении ветра : 342 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1578.7 м, Y= 1987.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2803079 доли ПДКмр |  
| 0.2803079 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 203 град.  
и скорости ветра 1.02 м/с

Всего источников: 53. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Ист.	----	М- (Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---	
1	6126	П1	1.1564	0.0919759	32.81	32.81	0.079535760		
2	6125	П1	1.1564	0.0869169	31.01	63.82	0.075160980		
3	6200	П1	0.6405	0.0098465	3.51	67.33	0.015373857		
4	0228	Т	0.4956	0.0088692	3.16	70.50	0.017895548		
5	6011	П1	0.0839	0.0086906	3.10	73.60	0.103549533		
6	6012	П1	0.0787	0.0078704	2.81	76.41	0.099941507		
7	0230	Т	0.5440	0.0076042	2.71	79.12	0.013978383		
8	0246	Т	1.8626	0.0075312	2.69	81.80	0.004043449		
9	0247	Т	1.8053	0.0073120	2.61	84.41	0.004050411		
10	0227	Т	0.4777	0.0071989	2.57	86.98	0.015069986		
11	0254	Т	0.6480	0.0063370	2.26	89.24	0.009779282		
12	0255	Т	0.6480	0.0061735	2.20	91.44	0.009526999		
13	0289	Т	0.0611	0.0024973	0.89	92.34	0.040872198		
14	0257	Т	0.2783	0.0021804	0.78	93.11	0.007833865		
15	0253	Т	0.3131	0.0020024	0.71	93.83	0.006395101		
16	0248	Т	0.5374	0.0019333	0.69	94.52	0.003597393		
17	6007	П1	0.0476	0.0016009	0.57	95.09	0.033660363		
-----									
В сумме = 0.2665406 95.09									
Суммарный вклад остальных = 0.0137673 4.91 (36 источников)									
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:08
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

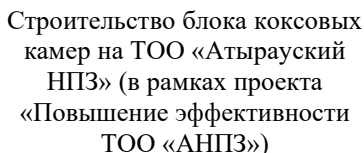
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2108.1 м, Y= 1285.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3828864 доли ПДКмр |
| 0.3828864 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 53. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M ---	
----	Ист.	----	М- (Мг)	----	С[доли ПДК]	-----	-----		
1	6126	П1	1.1564	0.1080582	28.22	28.22	0.093442790		
2	6125	П1	1.1564	0.1011010	26.40	54.63	0.087426648		
3	6200	П1	0.6405	0.0225411	5.89	60.51	0.035194647		
4	0246	Т	1.8626	0.0218734	5.71	66.23	0.011743742		
5	0247	Т	1.8053	0.0212095	5.54	71.77	0.011748809		



6	0228	T	0.4956	0.0196072	5.12	76.89	0.039561734
7	0230	T	0.5440	0.0152625	3.99	80.87	0.028055981
8	0254	T	0.6480	0.0125536	3.28	84.15	0.019372804
9	0255	T	0.6480	0.0123490	3.23	87.38	0.019057160
10	0227	T	0.4777	0.0117304	3.06	90.44	0.024556104
11	0248	T	0.5374	0.0039243	1.02	91.47	0.007302300
12	6124	П1	0.0942	0.0034825	0.91	92.38	0.036980741
13	0257	T	0.2783	0.0034796	0.91	93.28	0.012501723
14	0249	T	0.5374	0.0032875	0.86	94.14	0.006117368
15	6012	П1	0.0787	0.0026828	0.70	94.84	0.034067247
16	0080	T	0.1112	0.0024793	0.65	95.49	0.022295477

В сумме = 0.3656219 95.49							
Суммарный вклад остальных = 0.0172645 4.51 (37 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:09

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} 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

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.Т	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0035	T	2.0	0.40	15.92	2.00	32.8	1177.04	980.69	3.0	1.00	1	0.1827000			
0036	T	2.0	0.40	13.26	1.67	32.8	1175.82	984.35	3.0	1.00	1	0.1998900			
0037	T	7.0	0.30	4.83	0.3414	32.8	1145.81	994.46	2.5	1.00	1	0.0216000			
0048	T	7.0	0.30	15.72	1.11	32.8	1149.47	993.24	3.0	1.00	1	0.0019800			
0049	T	7.0	0.30	6.80	0.4807	32.8	1167.23	1068.92	3.0	1.00	1	0.0009900			
0050	T	7.0	0.30	23.58	1.67	32.8	1178.26	979.46	3.0	1.00	1	0.0256500			
0051	T	7.0	0.30	5.50	0.3888	32.8	1175.82	980.68	2.5	1.00	1	0.1134000			
0056	T	7.0	0.20	22.10	0.6943	32.8	1368.00	-152.00	3.0	1.00	1	0.0108000			
0057	T	15.0	0.40	6.63	0.8332	32.8	1415.00	-100.00	3.0	1.00	1	0.0019800			
0058	T	2.0	0.20	8.84	0.2777	180.0	1786.00	792.00	2.5	1.00	1	0.0028800			
0059	T	8.0	0.60	5.89	1.67	32.8	1799.00	777.00	3.0	1.00	1	0.0210600			
0081	T	7.0	0.25	5.04	0.2474	32.8	1137.00	392.00	3.0	1.00	1	0.0042000			
0082	T	7.0	0.25	4.64	0.2278	32.8	1142.00	400.00	3.0	1.00	1	0.0087400			
0083	T	20.0	0.20	7.87	0.2472	328.0	1176.00	436.00	3.0	1.00	1	0.0408200			
0088	T	9.0	0.50	2.12	0.4163	32.8	1171.00	398.00	3.0	1.00	1	0.0002200			
0116	T	7.0	0.40	13.26	1.67	32.8	1064.25	985.70	3.0	1.00	1	0.0084400			
0118	T	2.0	0.25	12.56	0.6165	32.8	1034.00	919.00	3.0	1.00	1	0.0032000			
0120	T	10.0	0.50	5.66	1.11	32.8	969.00	761.00	3.0	1.00	1	0.4583330			
0121	T	6.0	0.20	6.19	0.1945	32.8	936.00	756.00	2.5	1.00	1	0.0144000			
0126	T	12.0	0.30	14.93	1.06	32.8	882.00	594.00	3.0	1.00	1	0.0009900			
0127	T	3.0	0.40	1.11	0.1395	32.8	875.00	603.00	3.0	1.00	1	0.0144000			
0129	T	3.0	0.40	3.54	0.4448	32.8	915.00	607.00	3.0	1.00	1	0.1827000			
0200	T	120.0	3.6	11.89	121.0	240.0	712.00	-39.00	3.0	1.00	1	3.496319			
6151	П1	2.0	32.8	1018.49	956.49	1.00	1.00	0	3.0	1.00	1	0.0004200			
6158	П1	2.0	32.8	943.00	720.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	1	0.0103700			
6274	П1	2.0	32.8	1592.00	25.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	1	0.0066000			

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вер.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК_{мр} 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-Ист.-				-[доли ПДК]-		-[м/с]--[м]---	
1	0035	0.182700	Т	2.174520	9.11	32.6	
2	0036	0.199890	Т	2.856378	7.58	29.7	
3	0037	0.021600	Т	0.207396	0.50	24.9	
4	0048	0.001980	Т	0.010016	0.88	34.9	

5	0049	0.000990	T	0.011407	0.50	19.9	
6	0050	0.025650	T	0.064641	1.31	52.4	
7	0051	0.113400	T	1.088830	0.50	24.9	
8	0056	0.010800	T	0.060641	0.82	32.8	
9	0057	0.001980	T	0.003854	0.50	42.8	
10	0058	0.002880	T	0.097770	1.77	20.1	
11	0059	0.021060	T	0.148117	0.57	26.2	
12	0081	0.004200	T	0.048392	0.50	19.9	
13	0082	0.008740	T	0.100702	0.50	19.9	
14	0083	0.040820	T	0.052249	1.00	55.9	
15	0088	0.000220	T	0.001410	0.50	25.6	
16	0116	0.008440	T	0.035135	0.99	39.3	
17	0118	0.003200	T	0.077241	4.49	22.9	
18	0120	0.458333	T	2.297585	0.50	28.5	
19	0121	0.014400	T	0.198116	0.50	21.4	
20	0126	0.000990	T	0.003243	0.50	34.2	
21	0127	0.014400	T	1.198128	0.50	8.5	
22	0129	0.182700	T	11.523443	0.61	10.5	
23	0200	3.496319	T	0.011098	4.03	951.4	
24	6151	0.000420	P1	0.090006	0.50	5.7	
25	6158	0.010370	P1	2.222282	0.50	5.7	
26	6274	0.006600	P1	1.414374	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Mq= 4.833082 г/с							
Сумма См по всем источникам = 25.996973 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.07 м/с							
~~~~~							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:09

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 001: X=-28285, Y=-2004					
2902	0.2725000	0.4746000	0.4185000	0.2685000	0.1875000
	0.5450000	0.9492000	0.8370000	0.5370000	0.3750000

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.07 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:09

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.6186719 долей ПДКмр

= 2.8093359 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 357.0 м

(X-столбец 28, Y-строка 24) Ум = 642.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:09

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2322.8 м, Y= 2917.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9492000 доли ПДК_{мр} |
| 0.4746000 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении СЕВ
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Остальные источники не влияют на данную точку (25 источников)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:09
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -850.8 м, Y= -507.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9724448 доли ПДК_{мр} |
| 0.4862224 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
Фоновая концентрация Cf` 0.9337034 96.0 (Вклад источников 4.0%)									
1	0120	T	0.4583	0.0145898	37.66	37.66	0.031832255		
2	0129	T	0.1827	0.0083363	21.52	59.18	0.045628093		
3	0036	T	0.1999	0.0049183	12.70	71.87	0.024604954		
4	0035	T	0.1827	0.0041021	10.59	82.46	0.022452435		
5	0051	T	0.1134	0.0032574	8.41	90.87	0.028725101		
6	0127	T	0.0144	0.0007386	1.91	92.78	0.051293541		
7	0037	T	0.0216	0.0006177	1.59	94.37	0.028595313		
8	6158	П1	0.0104	0.0006150	1.59	95.96	0.059305169		
В сумме = 0.9708785 95.96									
Суммарный вклад остальных = 0.0015663 4.04 (18 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :007 Атырау.
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10
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)
ПДК_{мр} 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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

```
~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~~|с~~~  
0035 Т 2.0 0.40 15.92 2.00 32.8 1177.04 980.69 3.0 1.00 0 0.0011050  
0052 Т 8.0 0.50 2.83 0.5557 32.8 1179.49 980.69 3.0 1.00 0 0.0009440  
0083 Т 20.0 0.20 7.87 0.2472 328.0 1176.00 436.00 3.0 1.00 0 0.0008340  
0129 Т 3.0 0.40 3.54 0.4448 32.8 915.00 607.00 3.0 1.00 0 0.0002780  
6101 п1 2.0 32.8 939.00 311.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0058610  
6106 п1 2.0 32.8 568.69 -381.26 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 1.727917  
6113 п1 2.0 32.8 1445.00 -246.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0000400  
6114 п1 2.0 32.8 1692.00 793.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0001670  
6123 п1 2.0 32.8 731.00 277.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0003330  
6128 п1 2.0 32.8 1477.00 625.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0003330  
6132 п1 2.0 32.8 1775.00 198.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0002780  
6152 п1 2.0 32.8 933.00 319.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0083330  
6157 п1 2.0 32.8 884.00 758.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0001200  
6248 п1 2.0 32.8 1192.00 906.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0013570  
6249 п1 2.0 32.8 1104.00 906.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0055440  
6250 п1 2.0 32.8 1092.00 874.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0000188  
6274 п1 2.0 32.8 1592.00 25.00 1.00 1.00 0 3.0 1.00 0 0.0003970
```

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДК_{мр} 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	-Ист.-					-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----
1	0035	0.001105	T		0.021920	9.11	32.6		
2	0052	0.000944	T		0.013275	0.50	22.8		
3	0083	0.000834	T		0.001779	1.00	55.9		
4	0129	0.000278	T		0.029224	0.61	10.5		
5	6101	0.005861	П1		2.093345	0.50	5.7		
6	6106	1.727917	П1		617.151794	0.50	5.7		
7	6113	0.000040	П1		0.014287	0.50	5.7		
8	6114	0.000167	П1		0.059647	0.50	5.7		
9	6123	0.000333	П1		0.118936	0.50	5.7		
10	6128	0.000333	П1		0.118936	0.50	5.7		
11	6132	0.000278	П1		0.099292	0.50	5.7		
12	6152	0.008333	П1		2.976258	0.50	5.7		
13	6157	0.000120	П1		0.042860	0.50	5.7		
14	6248	0.001357	П1		0.484673	0.50	5.7		
15	6249	0.005544	П1		1.980124	0.50	5.7		
16	6250	0.000019	П1		0.006715	0.50	5.7		
17	6274	0.000397	П1		0.141795	0.50	5.7		
~~~~~									
Суммарный $M_q = 1.753860$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 625.354858 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 93.4110718 долей ПДК_{мр}

= 28.0233226 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 57.0 м

(X-столбец 25, Y-строка 34) Y_м = -358.0 м

При опасном направлении ветра : 239 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 2

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1465.9 м, Y= 255.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1961267 доли ПДК_{мр} |

| 0.0588380 мг/м³ |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 113 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|-------|
| 1                                                          | 6106 | П1  | 1.7279 | 0.1961262 | 100.00    | 100.00 | 0.113504186   |       |
| -----                                                      |      |     |        |           |           |        |               |       |
| В сумме = 0.1961262 100.00                                 |      |     |        |           |           |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000005 0.00 (16 источников) |      |     |        |           |           |        |               |       |
| ~~~~~                                                      |      |     |        |           |           |        |               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -528.0 м, Y= -1026.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6083032 доли ПДК<sub>мр</sub> |

| 0.1824910 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ----
1	6106	P1	1.7279	0.6071710	99.81	99.81	0.351388365		

В сумме = 0.6071710 99.81									
Суммарный вклад остальных = 0.0011322 0.19 (16 источников)									
~~~~~									

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0035	T	2.0	0.40	15.92	2.00	32.8	1177.04	980.69	3.0	1.00	0	0.1827000			

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm				
п/п	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0035	0.182700	T	2.174520	9.11	32.6				
-----										
Суммарный Mq= 0.182700 г/с										
Сумма Cm по всем источникам = 2.174520 долей ПДК										
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.11 м/с										

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 9.11 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Атырау.

Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  
ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.9125190 долей ПДК_{мр}  
= 0.9562595 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Хм = 657.0 м  
( Х-столбец 31, Y-строка 21) Ум = 942.0 м  
При опасном направлении ветра : 322 град.  
и "опасной" скорости ветра : 10.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  
ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -290.0 м, Y= 1677.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0214648 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0107324 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 2.29 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	0035	T	0.1827	0.0214648	100.00	100.00	0.117486432		
В сумме = 0.0214648 100.00									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  
ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -291.7 м, Y= 1434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284281 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0142141 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 116 град.  
и скорости ветра 2.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	0035	T	0.1827	0.0284281	100.00	100.00	0.155600026		

| В сумме = 0.0284281 100.00 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	0.40	13.26	1.67	32.8	1175.82	984.35	3.0	1.00	0	0.0090000				
0036	Т	7.0	0.30	4.83	0.3414	32.8	1145.81	994.46	2.5	1.00	0	0.0144000			
0051	Т	7.0	0.30	5.50	0.3888	32.8	1175.82	980.68	2.5	1.00	0	0.0234000			
0056	Т	7.0	0.20	22.10	0.6943	32.8	1368.00	-152.00	3.0	1.00	0	0.0072000			
0058	Т	2.0	0.20	8.84	0.2777	180.0	1786.00	792.00	2.5	1.00	0	0.0019800			
0081	Т	7.0	0.25	5.04	0.2474	32.8	1137.00	392.00	3.0	1.00	0	0.0026000			
0082	Т	7.0	0.25	4.64	0.2278	32.8	1142.00	400.00	3.0	1.00	0	0.0026000			
0116	Т	7.0	0.40	13.26	1.67	32.8	1064.25	985.70	3.0	1.00	0	0.0022000			
0118	Т	2.0	0.25	12.56	0.6165	32.8	1034.00	919.00	3.0	1.00	0	0.0022000			
0121	Т	6.0	0.20	6.19	0.1945	32.8	936.00	756.00	2.5	1.00	0	0.0009900			
0127	Т	3.0	0.40	1.11	0.1395	32.8	875.00	603.00	3.0	1.00	0	0.0099000			
6151	П1	2.0	32.8	1018.49	956.49	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0026000			
6274	П1	2.0	32.8	1592.00	25.00	1.00	1.00	0	3.0	1.00	0	0.0034000			

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
_____ Источники _____ _____ Их расчетные параметры _____															
Номер Код М Тип См Um Xm															
-п/п- -Ист.- ----- ----- [доли ПДК] - --[м/с] -- ----[м] ----															
1 0036 0.009000 Т 1.607597 7.58 29.7															
2 0037 0.014400 Т 1.728302 0.50 24.9															
3 0051 0.023400 Т 2.808490 0.50 24.9															
4 0056 0.007200 Т 0.505340 0.82 32.8															
5 0058 0.001980 Т 0.840213 1.77 20.1															
6 0081 0.002600 Т 0.374465 0.50 19.9															
7 0082 0.002600 Т 0.374465 0.50 19.9															
8 0116 0.002200 Т 0.114479 0.99 39.3															
9 0118 0.002200 Т 0.663791 4.49 22.9															
10 0121 0.000990 Т 0.170256 0.50 21.4															
11 0127 0.009900 Т 10.296414 0.50 8.5															
12 6151 0.002600 П1 6.964722 0.50 5.7															
13 6274 0.003400 П1 9.107714 0.50 5.7															
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.082470 г/с															
Сумма См по всем источникам = 35.556244 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана



Строительство блока коксовых камер на ТОО «Атырауский НПЗ» (в рамках проекта «Повышение эффективности ТОО «АНПЗ»)



Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.93 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C_м = 3.6880217 долей ПДК_{мр}  
= 0.1475209 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: X_м = 1057.0 м  
( X-столбец 35, Y-строка 30) Y_м = 42.0 м  
При опасном направлении ветра : 221 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 2  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1889  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X = -290.0 м, Y = 1677.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.0764325 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0030573 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
и скорости ветра 10.00 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 %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	0051	Т	0.0234	0.0370313	48.45	48.45	1.5825347	
2	0037	Т	0.0144	0.0240530	31.47	79.92	1.6703451	
3	0036	Т	0.009000	0.0078742	10.30	90.22	0.874907672	
4	6151	П1	0.002600	0.0029639	3.88	94.10	1.1399516	
5	0116	Т	0.002200	0.0025014	3.27	97.37	1.1369950	
-----								
В сумме = 0.0744237 97.37								
Суммарный вклад остальных = 0.0020088 2.63 (8 источников)								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :007 Атырау.  
Объект :0017 ТОО "Атырауский НПЗ".  
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 13.09.2024 14:10  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)  
ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1 (Сан. зона, группа N 01)  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 365  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X = -347.6 м, Y = 1306.3 м

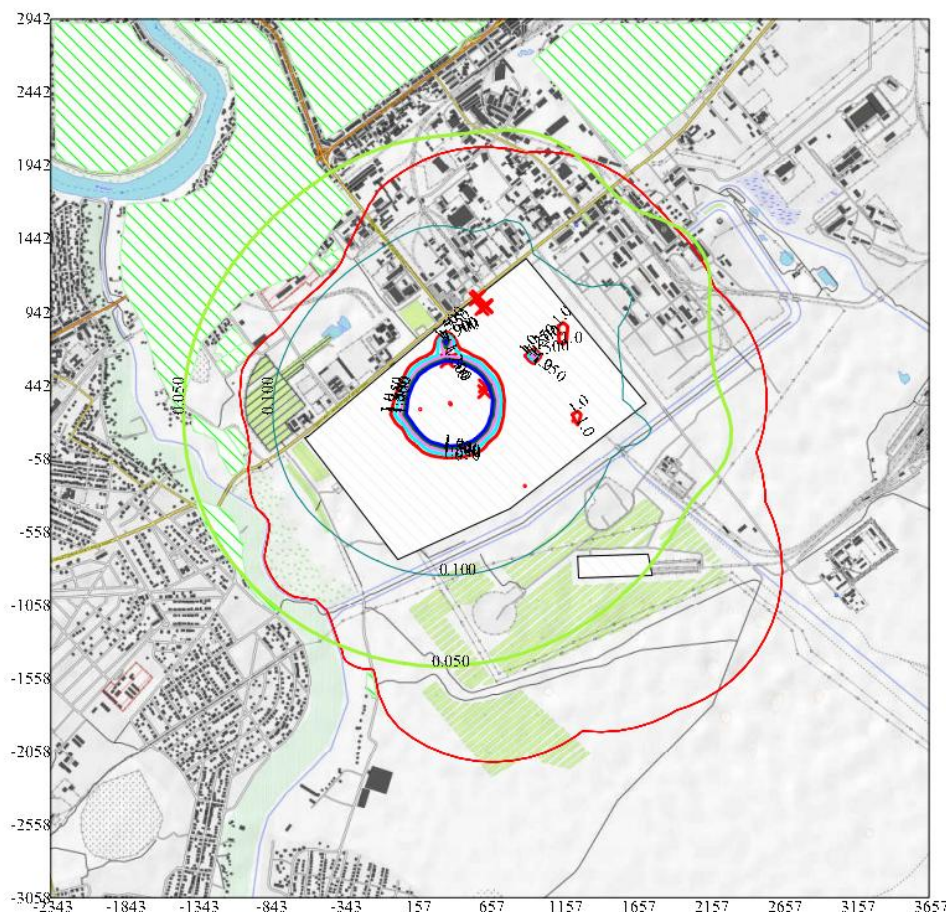
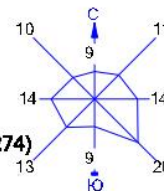
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0952326 доли ПДКмр |  
| 0.0038093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 10.00 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%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	0051	Т	0.0234	0.0449707	47.22	47.22	1.9218249	
2	0037	Т	0.0144	0.0290616	30.52	77.74	2.0181658	
3	0036	Т	0.009000	0.0096286	10.11	87.85	1.0698407	
4	6151	П1	0.002600	0.0048232	5.06	92.91	1.8550805	
5	0116	Т	0.002200	0.0034432	3.62	96.53	1.5650748	
В сумме = 0.0919272 96.53								
Суммарный вклад остальных = 0.0033053 3.47 (8 источников)								

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

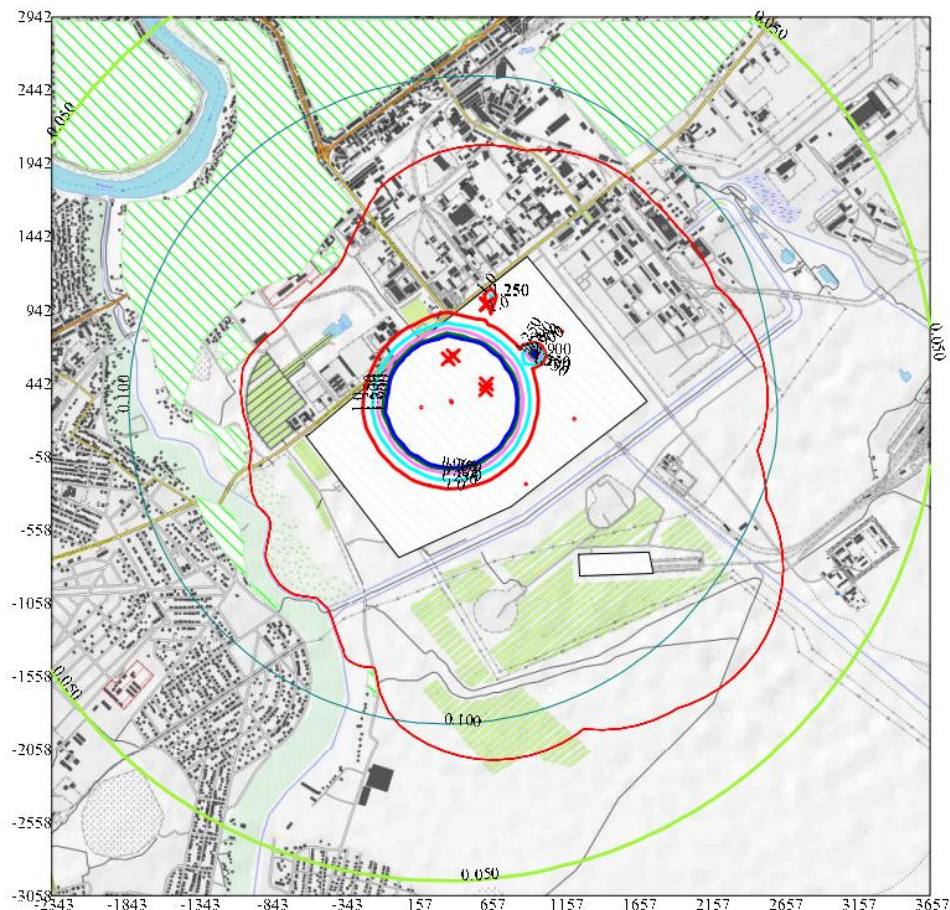
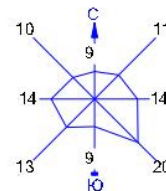
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.250 ПДК
- 1.500 ПДК
- 1.750 ПДК
- 1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 28.0473499 ПДК достигается в точке x= 357 y= 342  
При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

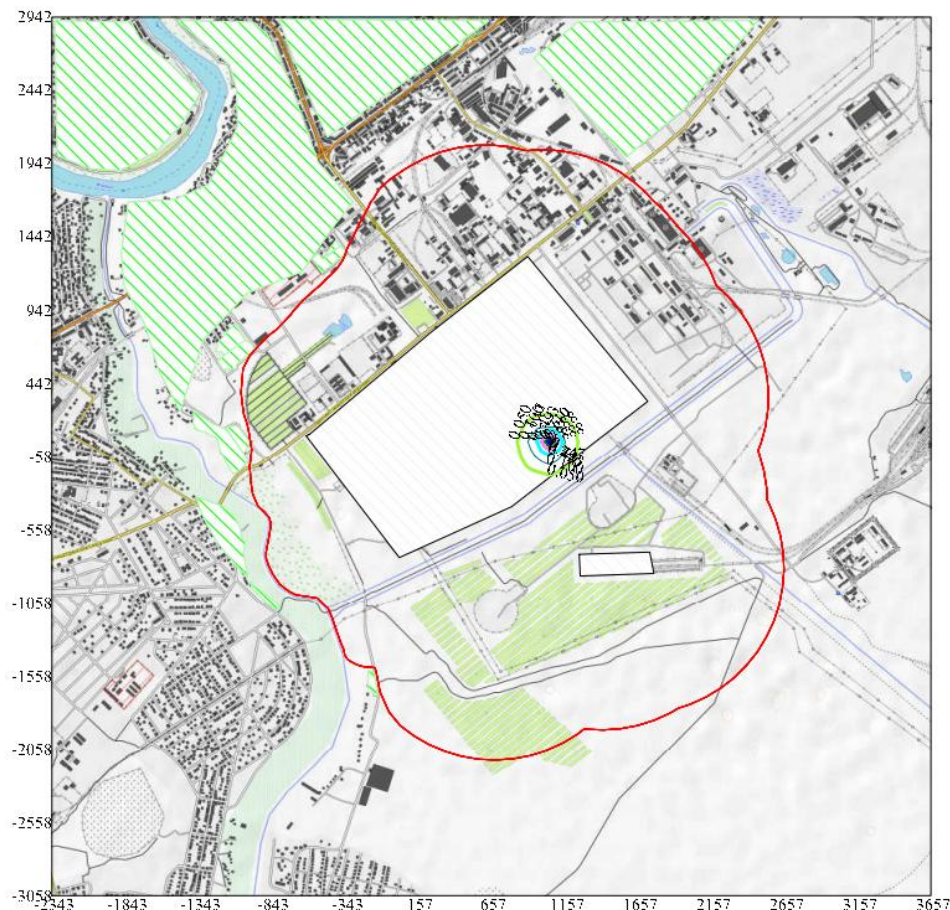
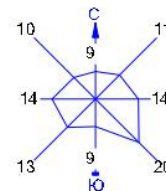
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.250 ПДК
-  1.500 ПДК
-  1.750 ПДК
-  1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 84.9123764 ПДК достигается в точке x= 357 y= 342  
При опасном направлении 133° и опасной скорости ветра 1.05 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

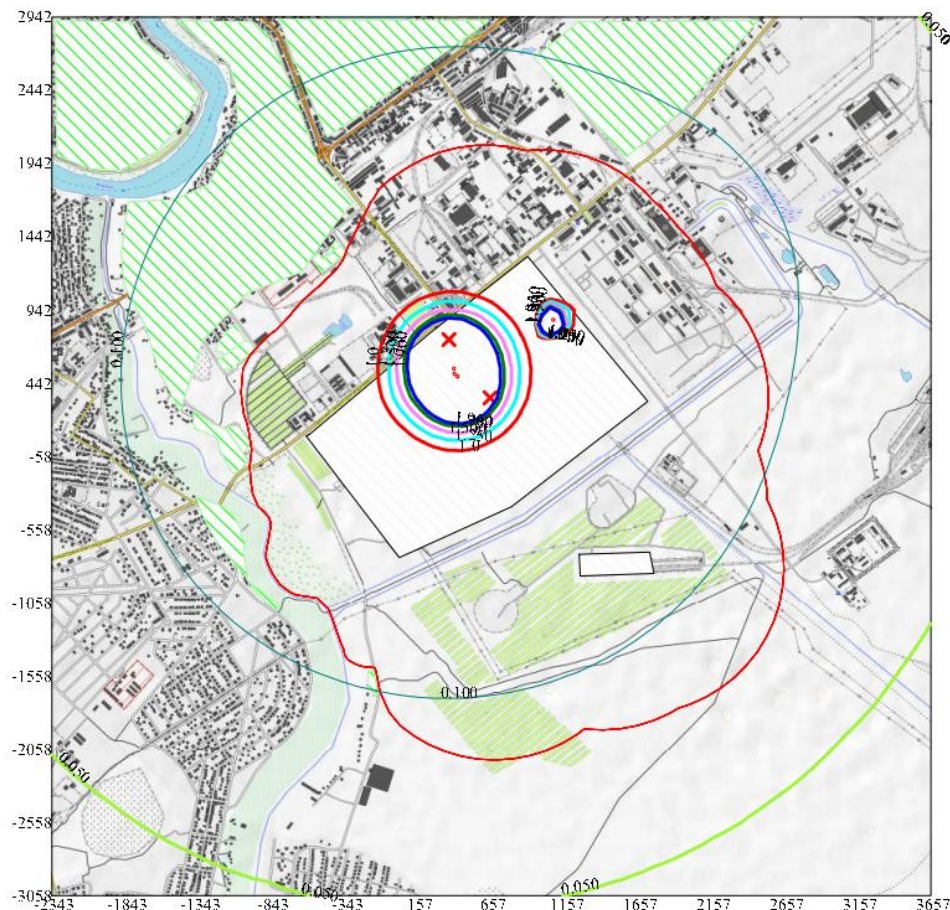
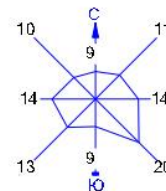
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.247 ПДК
-  0.493 ПДК
-  0.740 ПДК
-  0.988 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.986436 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876°)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

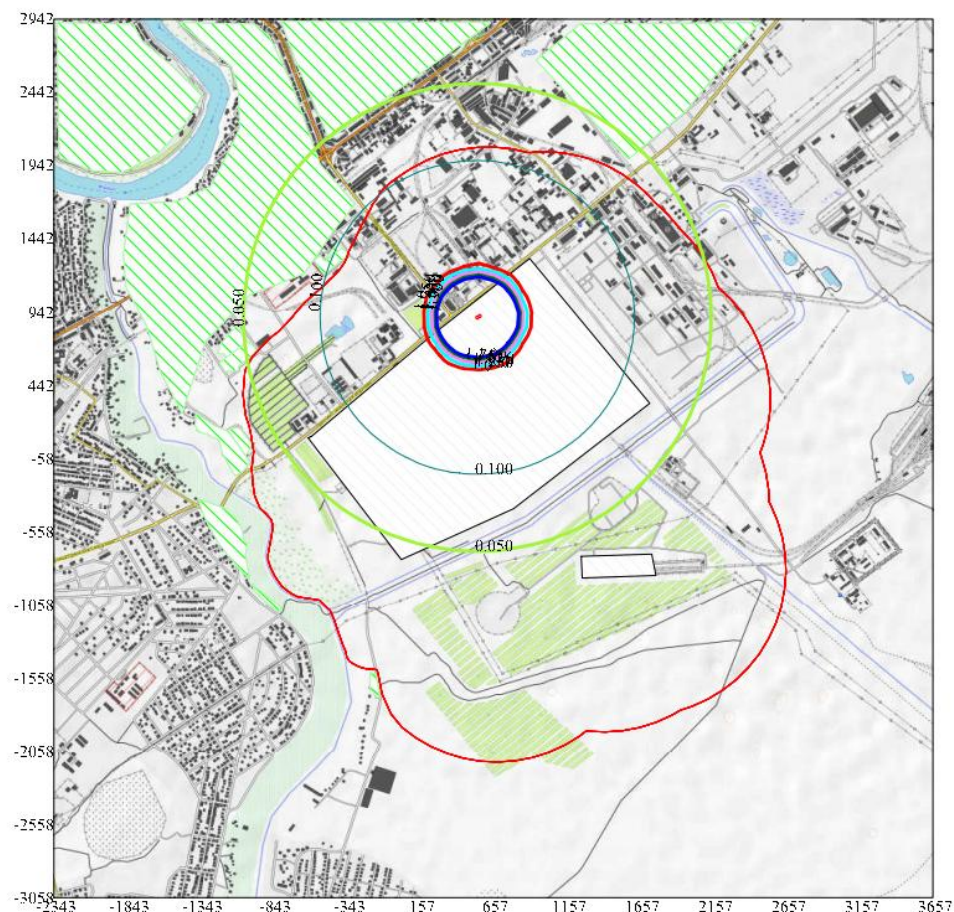
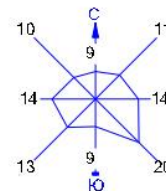
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.250 ПДК
-  1.500 ПДК
-  1.750 ПДК
-  1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 20.9465179 ПДК достигается в точке  $x=357$   $y=542$   
При опасном направлении 94° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0152 Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

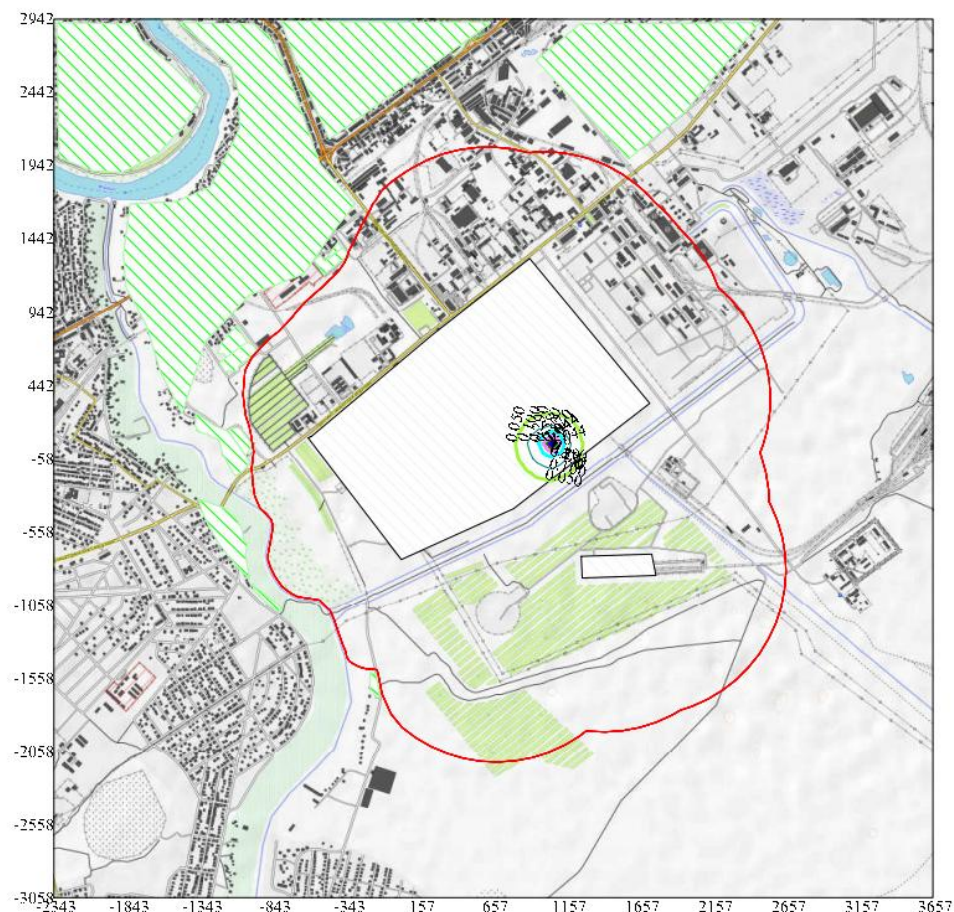
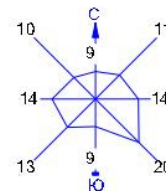
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.250 ПДК
-  1.500 ПДК
-  1.750 ПДК
-  1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 27.3455696 ПДК достигается в точке  $x = 557$   $y = 942$   
При опасном направлении ветра 196° и опасной скорости ветра 1 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

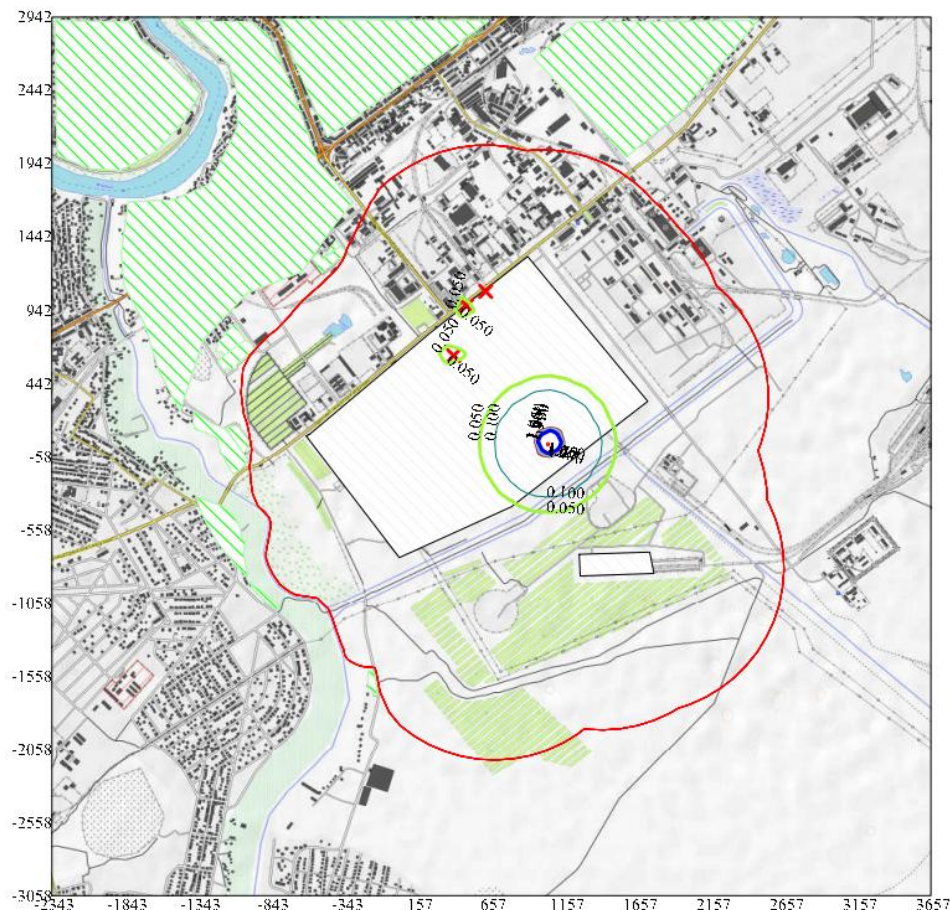
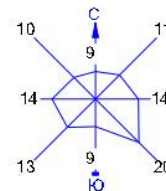
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.290 ПДК
-  0.580 ПДК
-  0.870 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.044 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 1.1597025 ПДК достигается в точке  $x=1057$   $y=42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

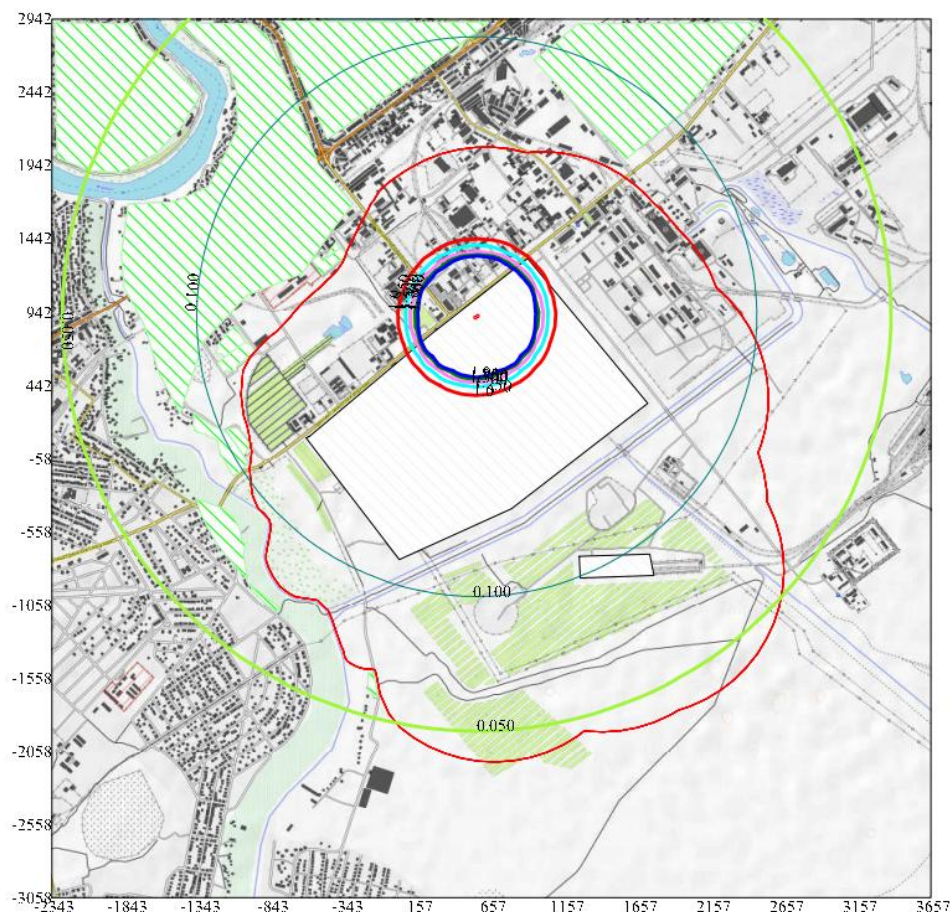
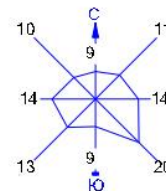
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.250 ПДК
-  1.500 ПДК
-  1.750 ПДК
-  1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 6.0266657 ПДК достигается в точке  $x=1057$   $y=42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

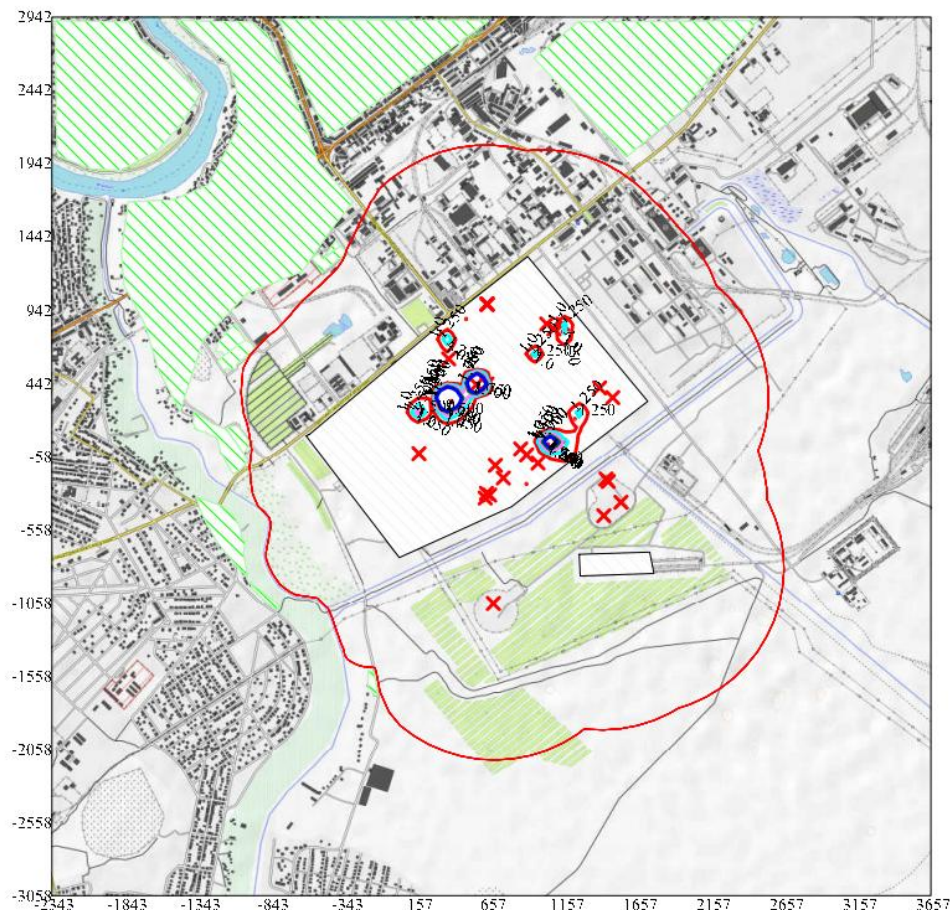
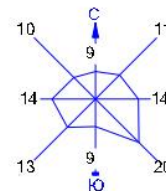
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.250 ПДК
-  1.500 ПДК
-  1.750 ПДК
-  1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 78.8921967 ПДК достигается в точке  $x = 557$   $y = 942$   
При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

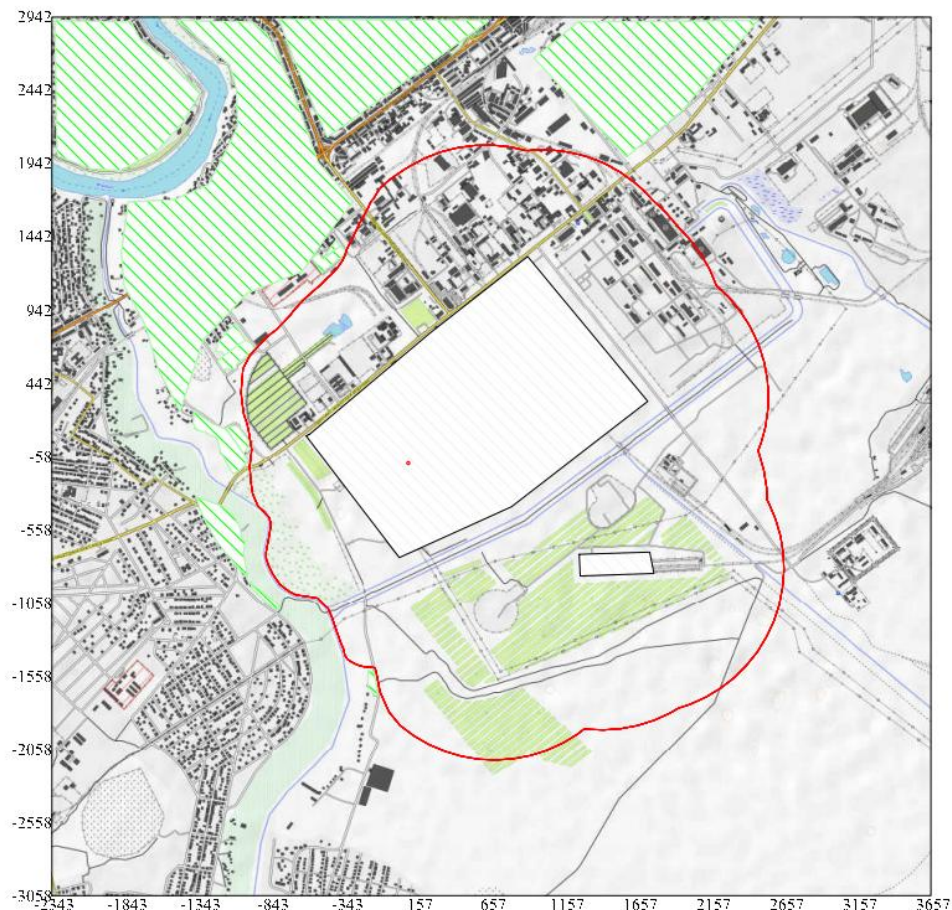
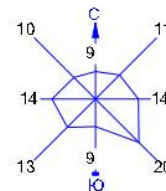
Изолинии в долях ПДК

-  1.0 ПДК
-  1.250 ПДК
-  1.500 ПДК
-  1.750 ПДК
-  1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 4.50529 ПДК достигается в точке  $x = 357$   $y = 342$   
При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0303 Аммиак (32)



Изолинии в долях ПДК

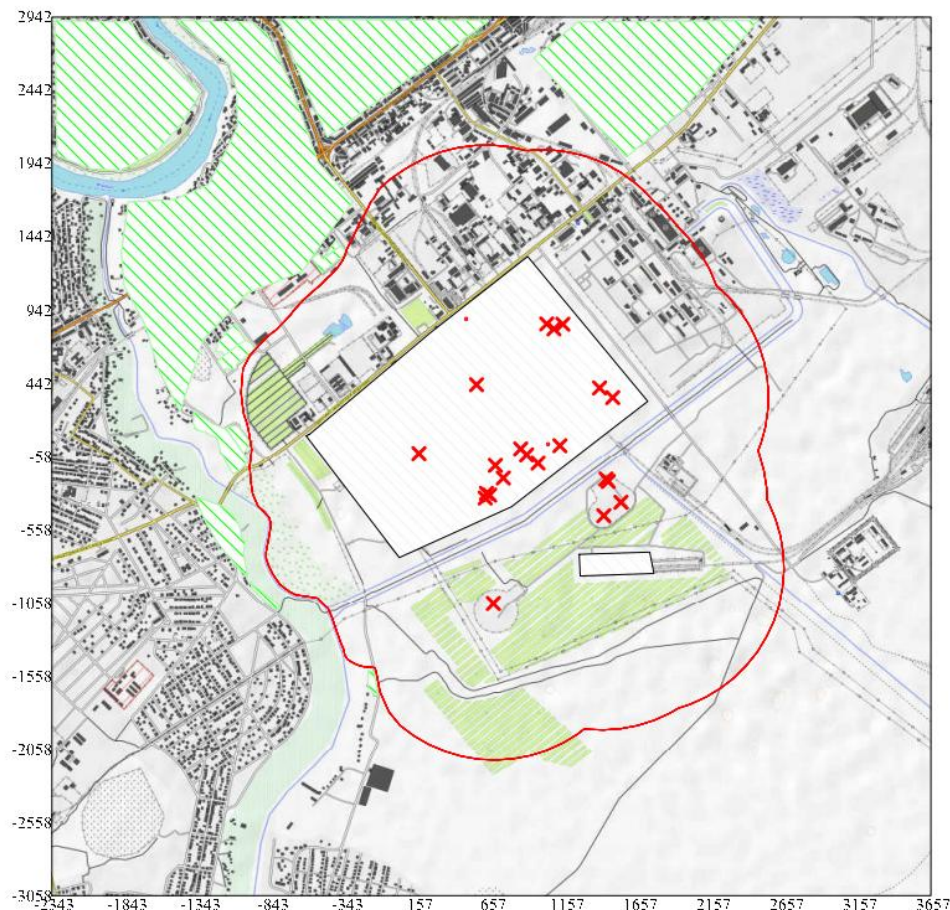
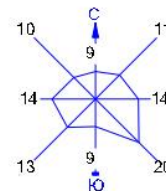
Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.0271662 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = -58$   
При опасном направлении 146° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Изолинии в долях ПДК

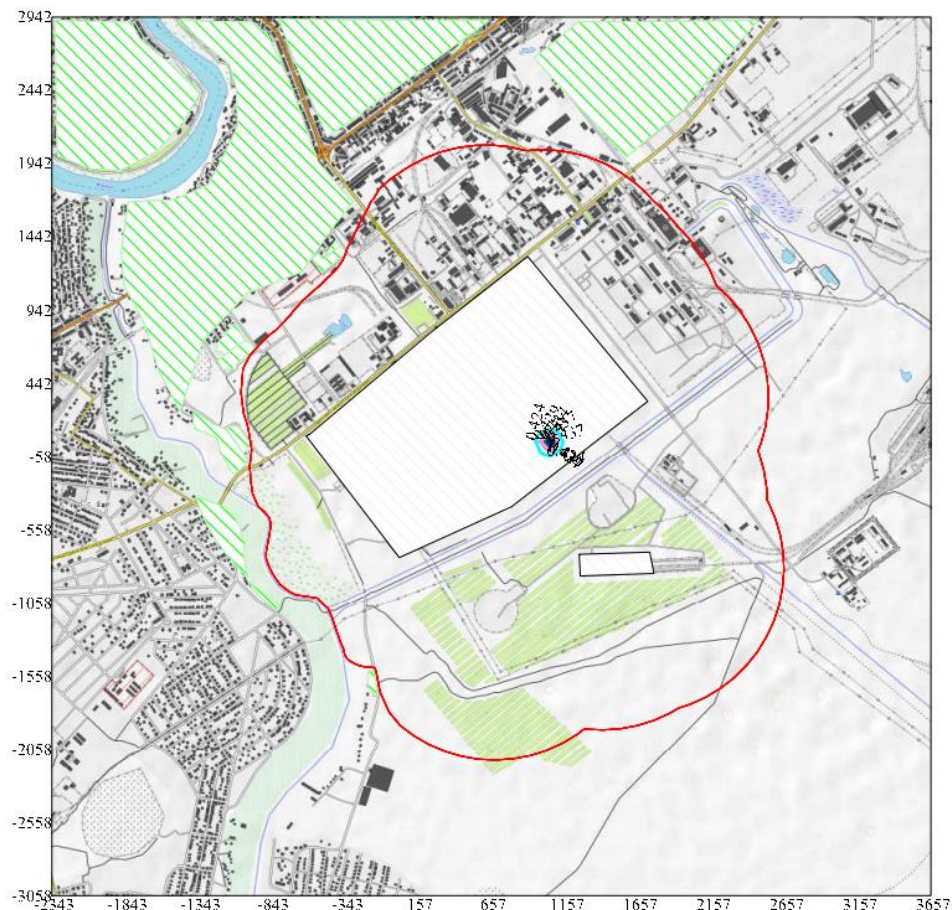
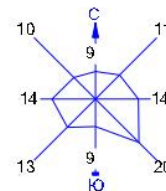
Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.3025278 ПДК достигается в точке  $x=557$   $y=442$   
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0326 Озон (435)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

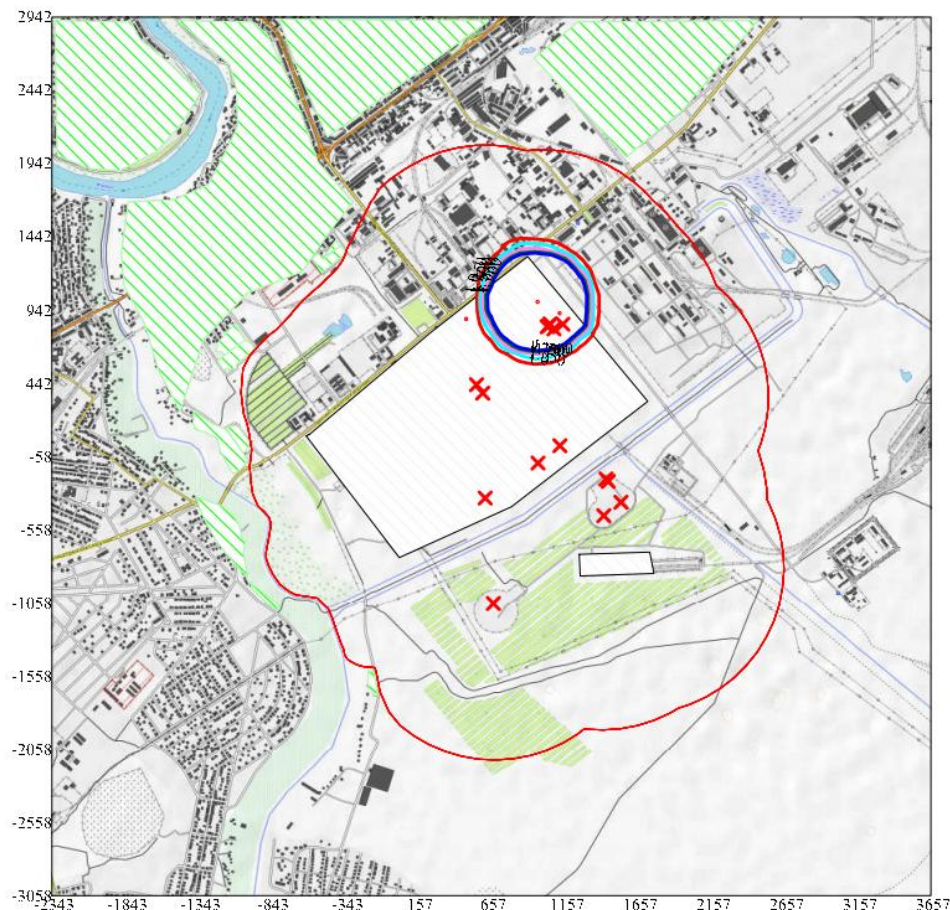
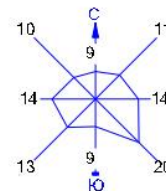
Изолинии в долях ПДК

-  0.424 ПДК
-  0.429 ПДК
-  0.434 ПДК
-  0.437 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.4393787 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

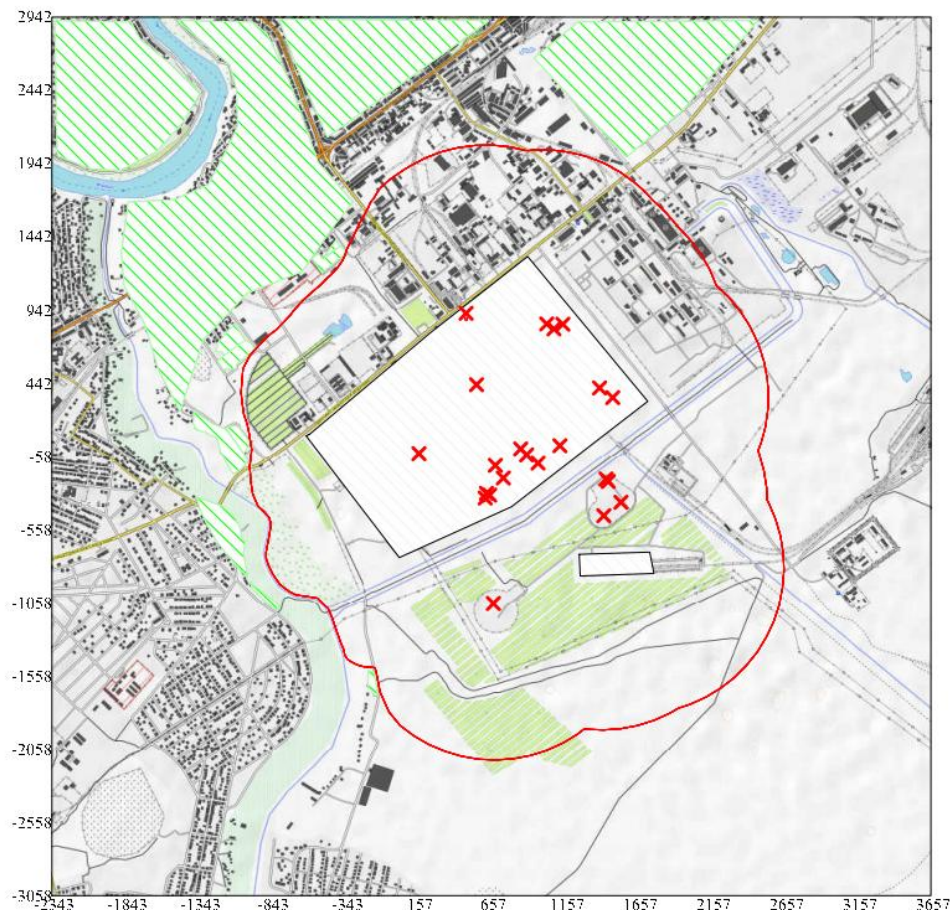
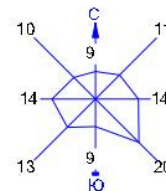
Изолинии в долях ПДК

-  1.0 ПДК
-  1.250 ПДК
-  1.500 ПДК
-  1.750 ПДК
-  1.900 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 32.0876694 ПДК достигается в точке  $x = 957$   $y = 1042$   
При опасном направлении 162° и опасной скорости ветра 1.22 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Изолинии в долях ПДК

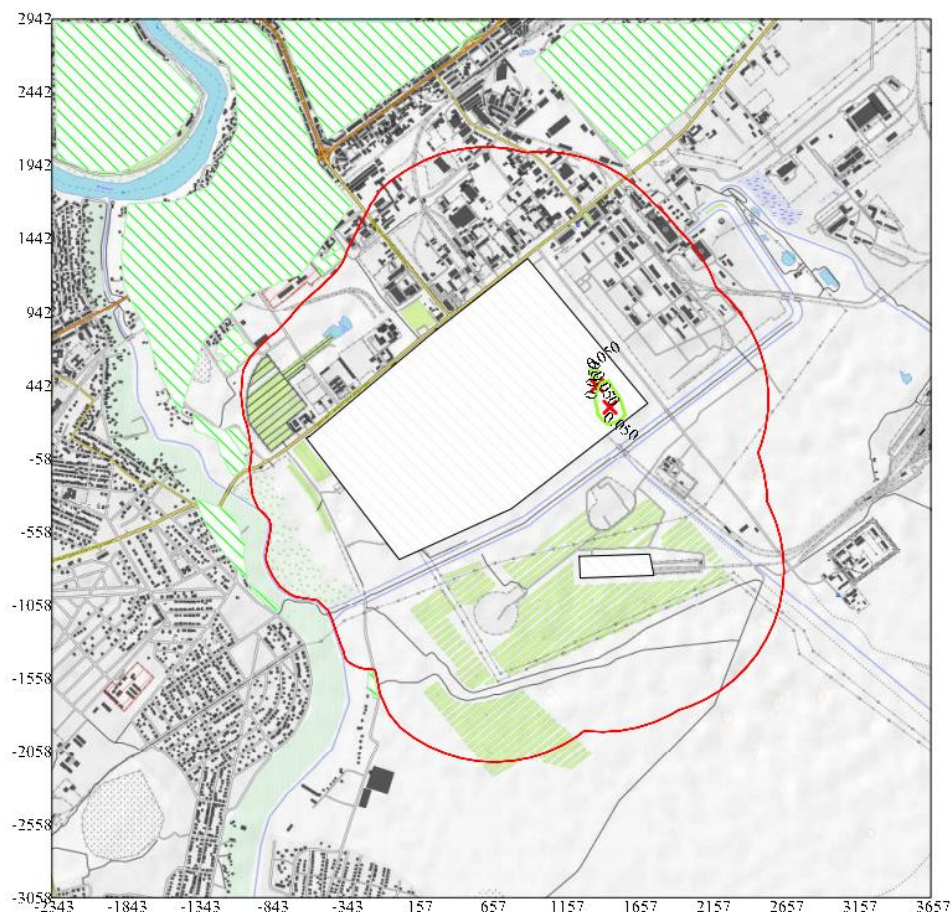
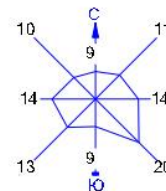
Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.262368 ПДК достигается в точке  $x = -1643$   $y = 2942$   
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 10 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0331 Серв элементарная (1125")



Условные обозначения:

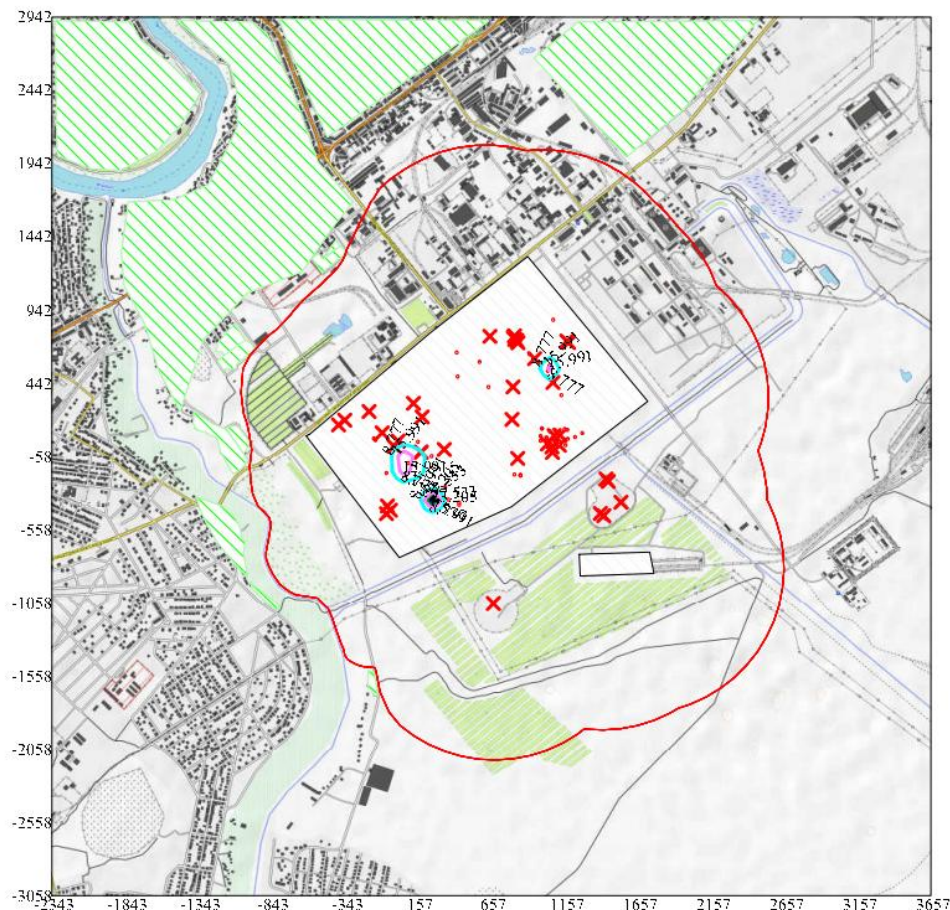
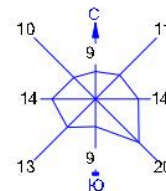
-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.0781462 ПДК достигается в точке  $x = 1457$   $y = 242$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $61 \times 61$   
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

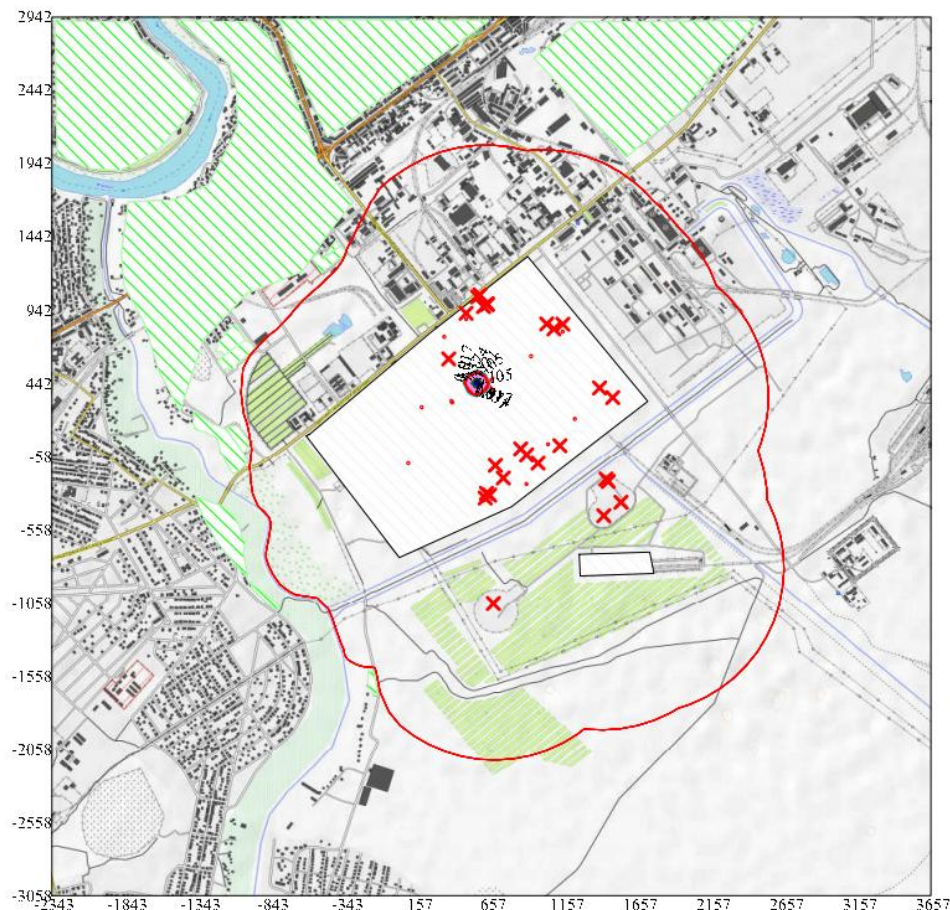
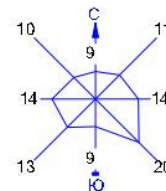
Изолинии в долях ПДК

-  8.777 ПДК
-  15.991 ПДК
-  23.205 ПДК
-  27.533 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 30.4190903 ПДК достигается в точке  $x=257$   $y=-358$   
При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

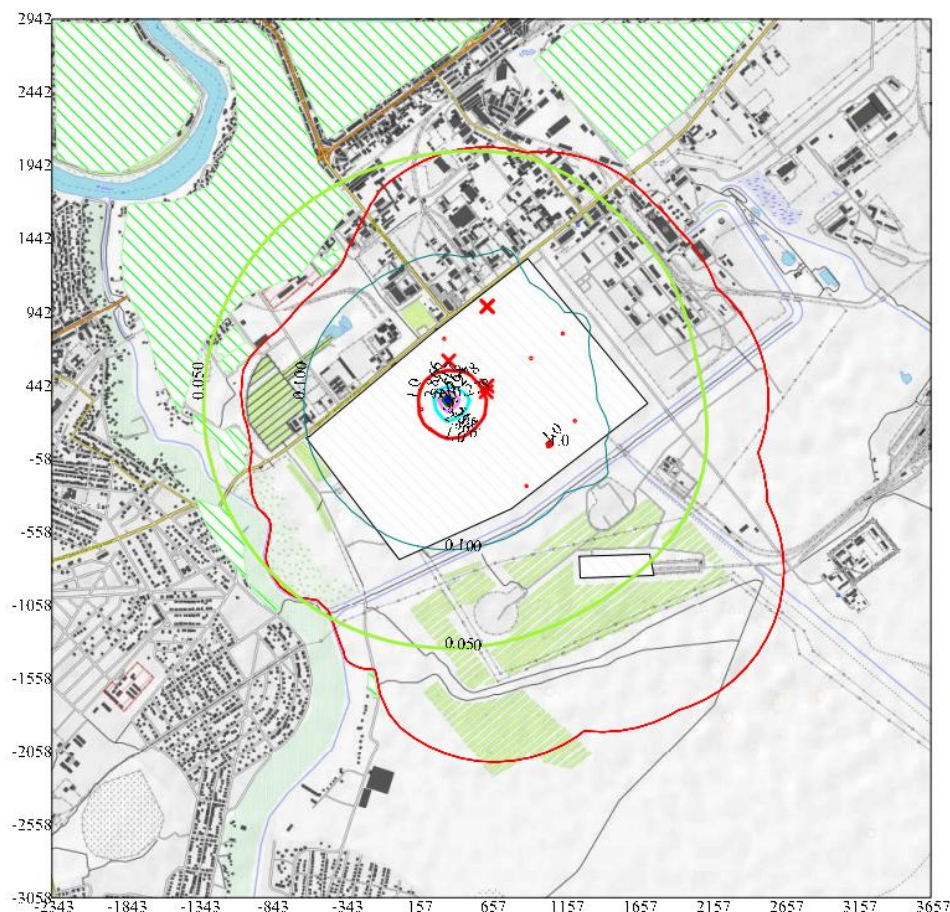
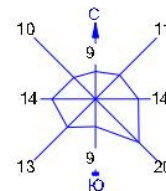
Изолинии в долях ПДК

-  0.917 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.374 ПДК
-  1.831 ПДК
-  2.105 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 2.2876327 ПДК достигается в точке  $x=557$   $y=442$   
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

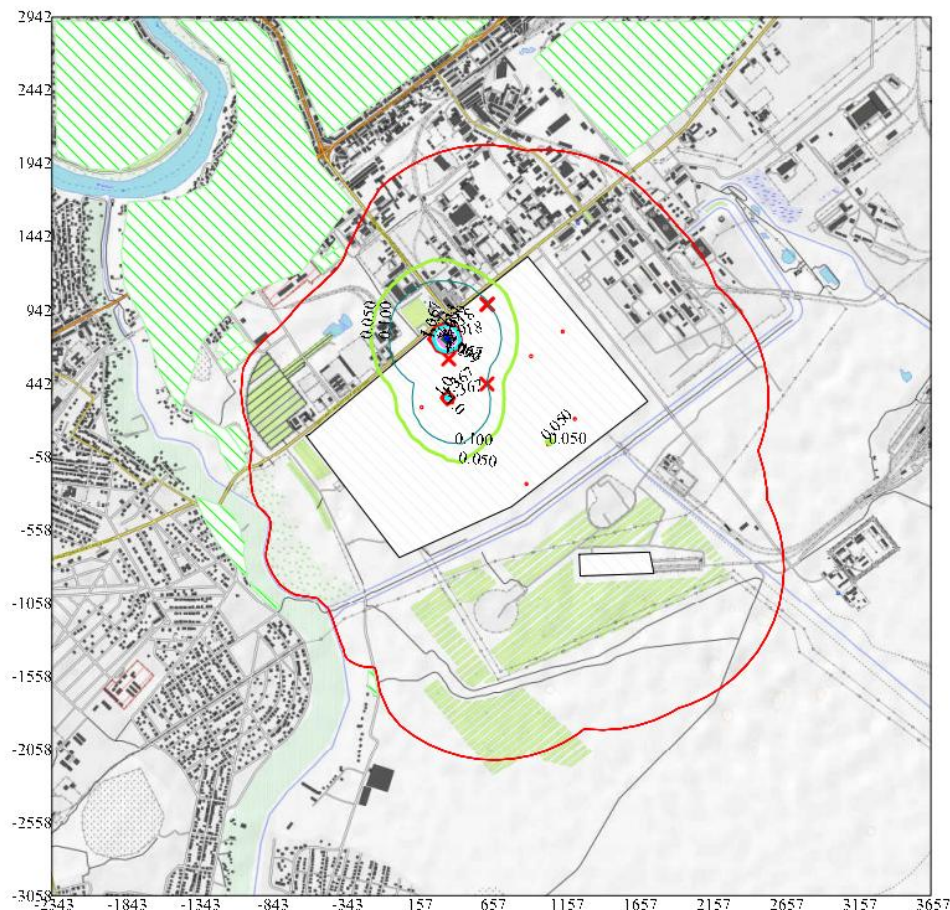
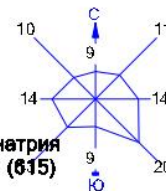
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  2.866 ПДК
-  5.717 ПДК
-  8.568 ПДК
-  10.278 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 11.4185801 ПДК достигается в точке  $x=357$   $y=342$   
При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.69 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

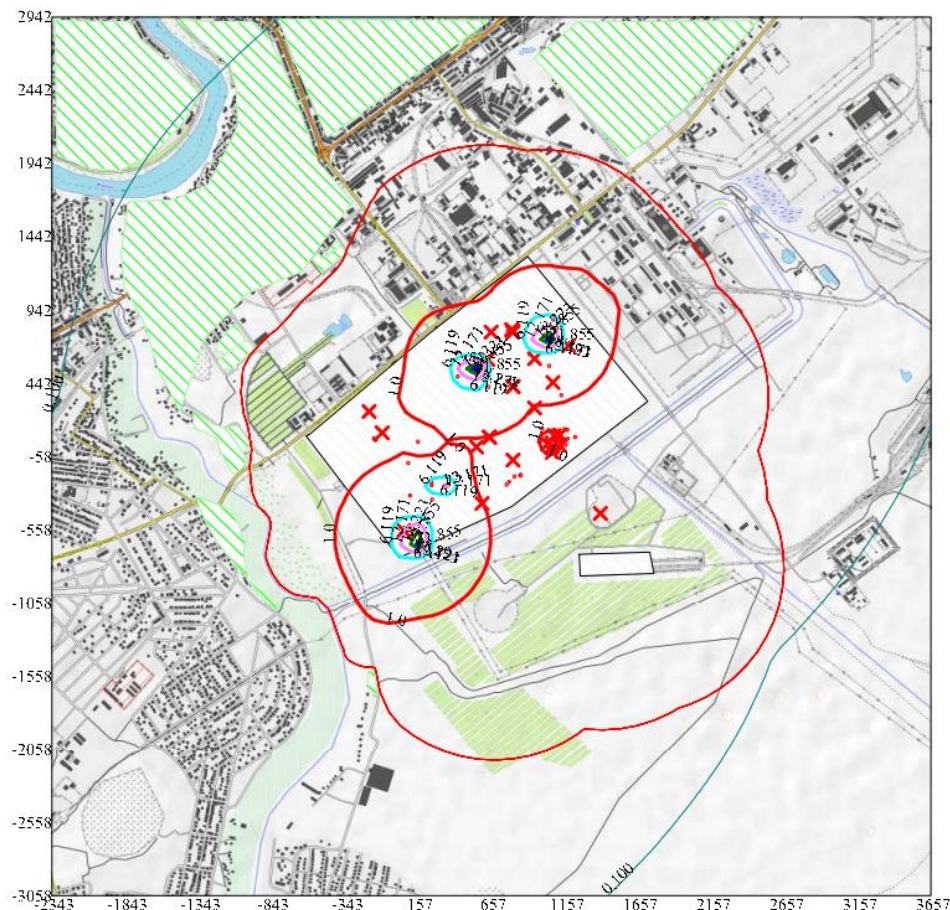
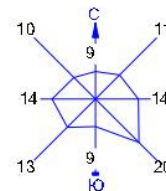
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.367 ПДК
-  2.733 ПДК
-  4.099 ПДК
-  4.918 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 5.4643974 ПДК достигается в точке x= 357 y= 742  
При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

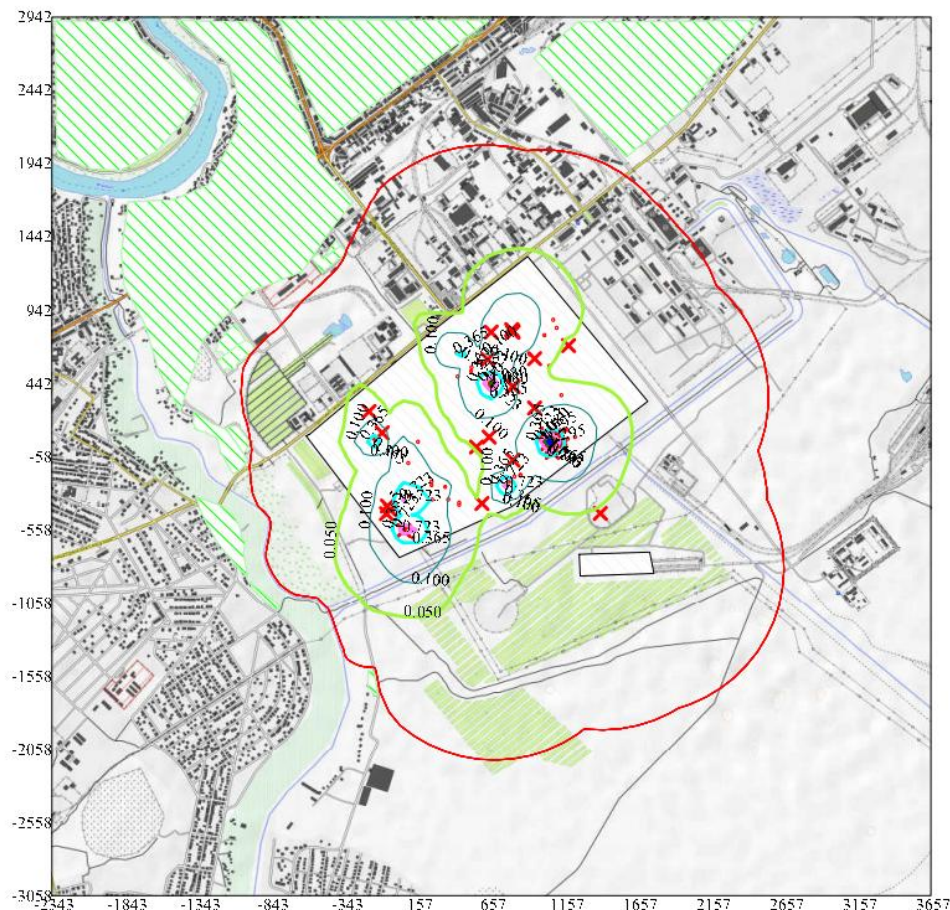
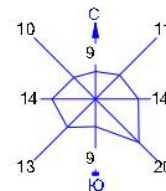
Изолинии в долях ПДК

-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  6.119 ПДК
-  12.171 ПДК
-  18.223 ПДК
-  21.855 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 24.2754707 ПДК достигается в точке x= 557 y= 542  
При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

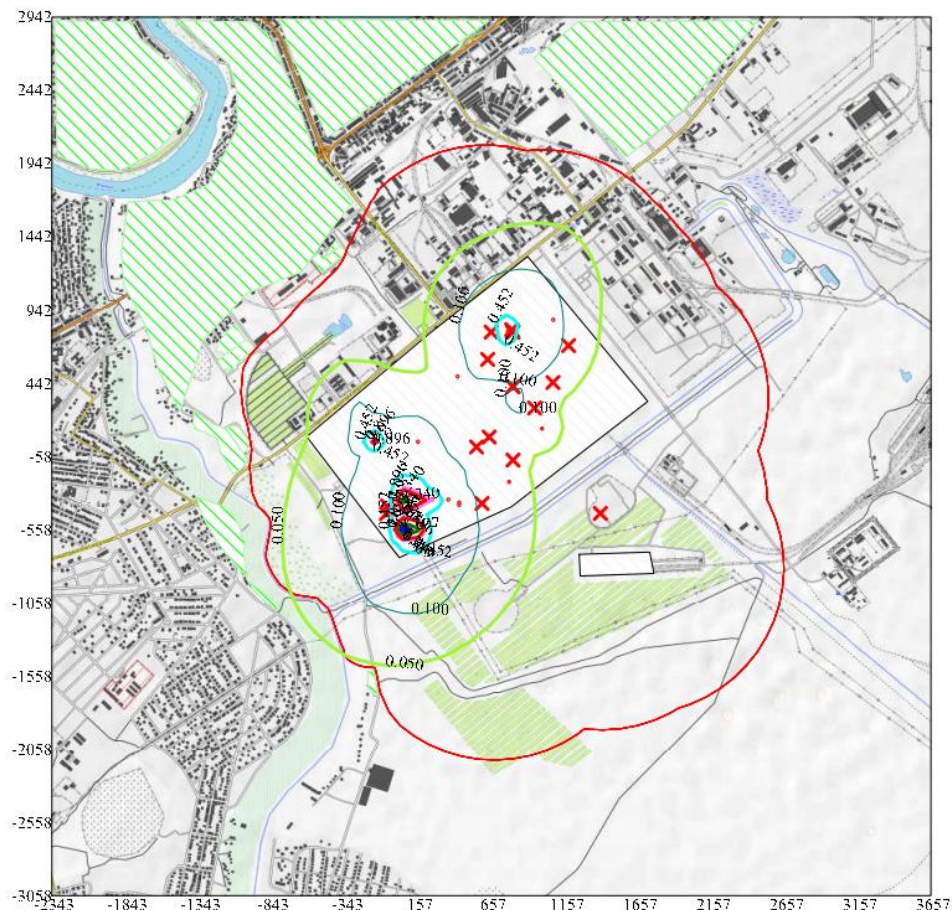
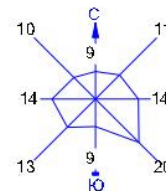
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.365 ПДК
-  0.723 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.080 ПДК
-  1.295 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 1.4381005 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

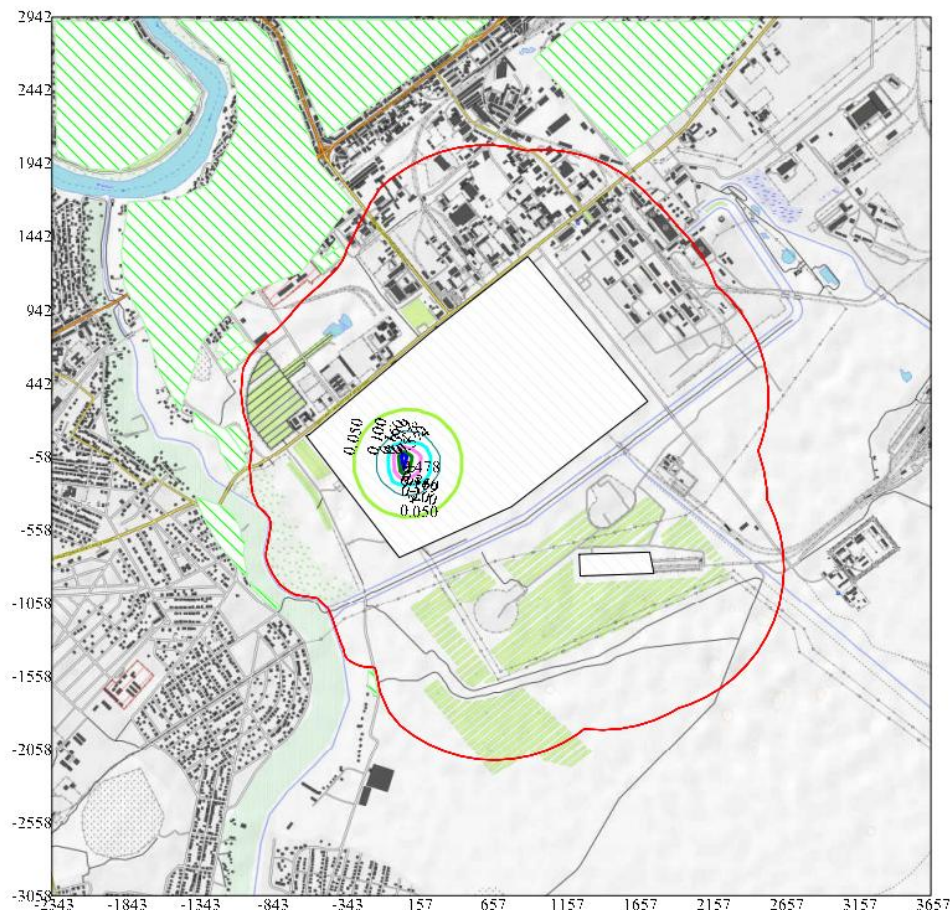
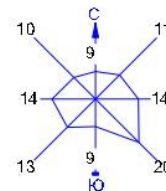
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.452 ПДК
- 0.896 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.340 ПДК
- 1.607 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 1.7847309 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = -558$   
При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $6000$  м, шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $61 \times 61$   
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0502 Бут-1-ен (Бутилен) (104)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

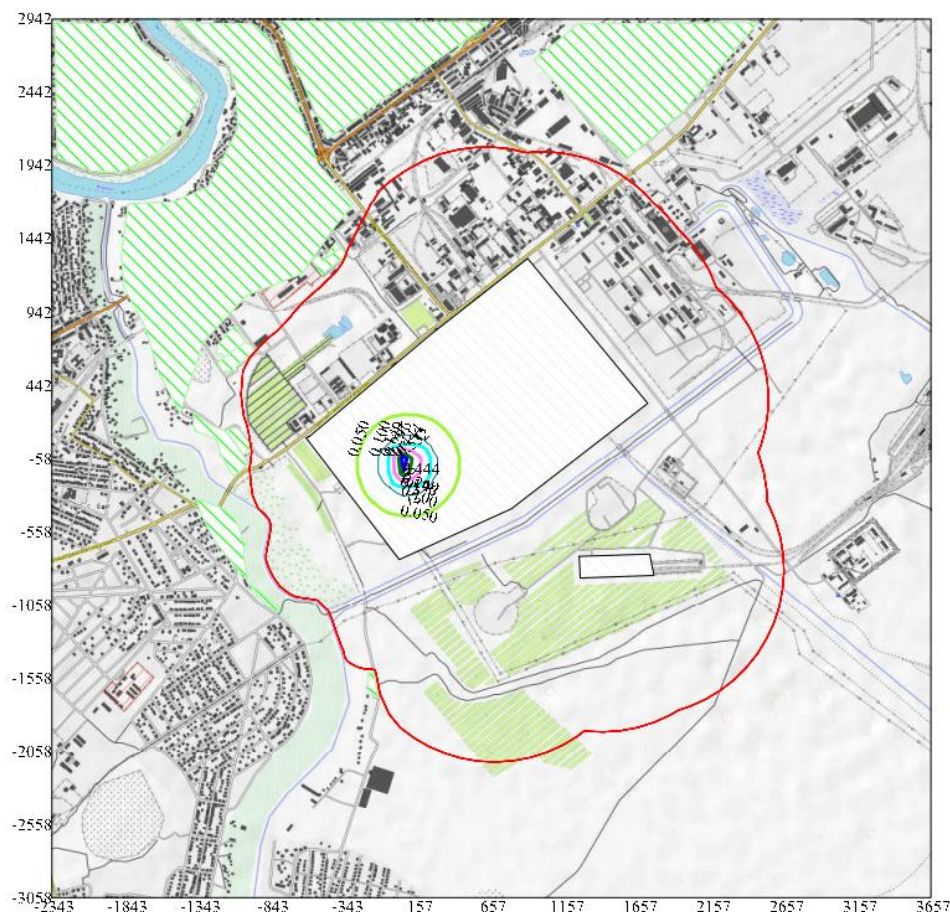
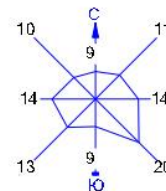
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.160 ПДК
-  0.319 ПДК
-  0.478 ПДК
-  0.574 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.6371086 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = -58$   
При опасном направлении 146° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0521 Пропен (Пропилен) (473)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

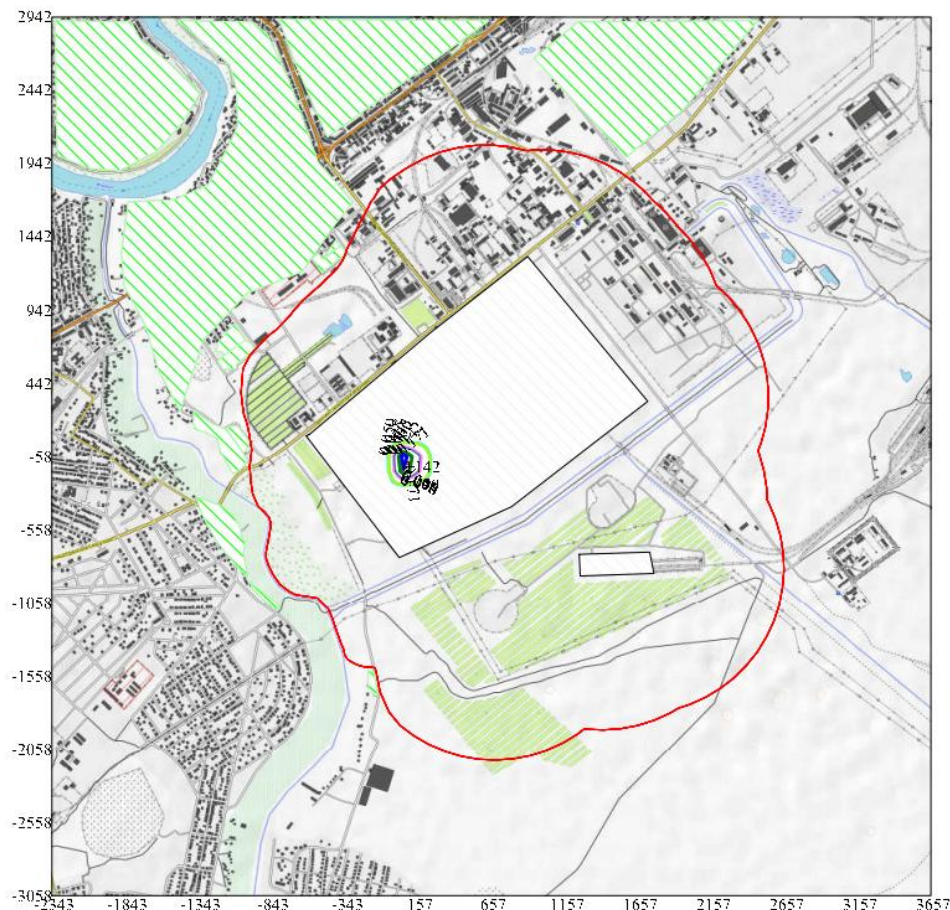
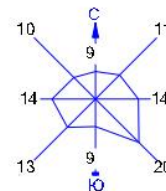
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.149 ПДК
-  0.296 ПДК
-  0.444 ПДК
-  0.532 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.5912179 ПДК достигается в точке  $x=57$   $y=-58$   
При опасном направлении 146° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0526 Этен (Этилен) (669)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

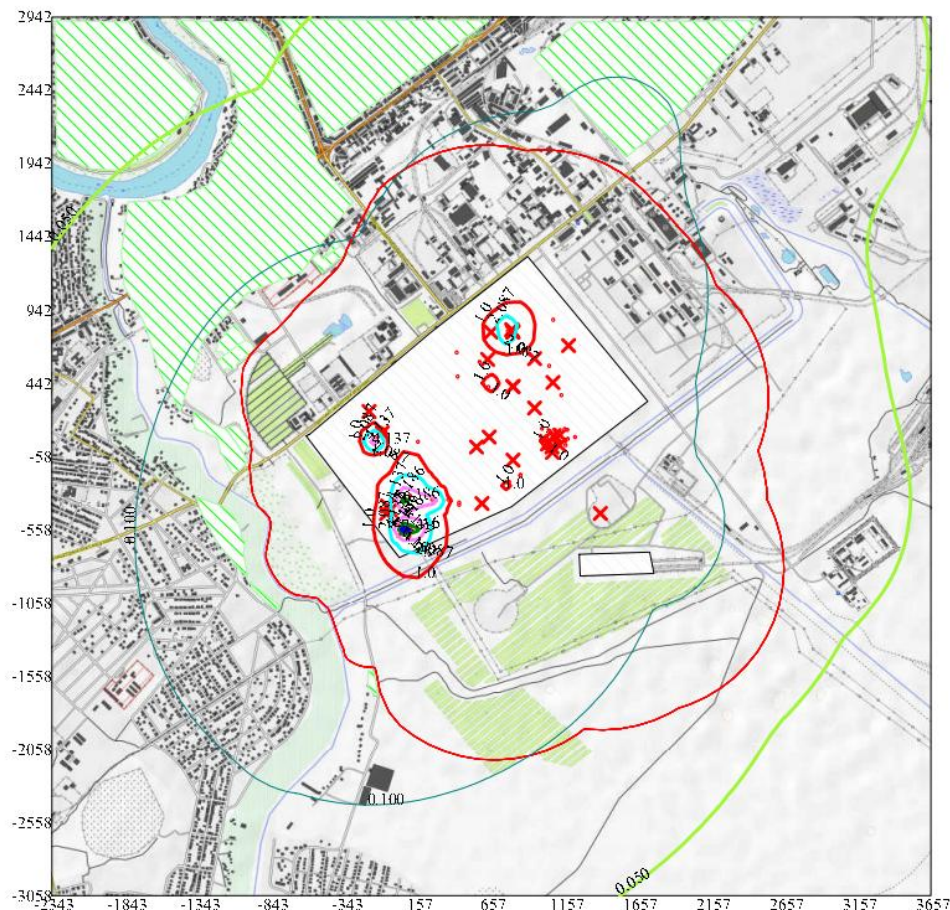
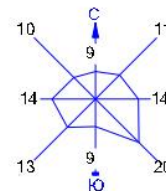
Изолинии в долях ПДК

-  0.048 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.095 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.142 ПДК
-  0.171 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.1896456 ПДК достигается в точке  $x=57$   $y=-58$   
При опасном направлении 146° и опасной скорости ветра 0.83 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

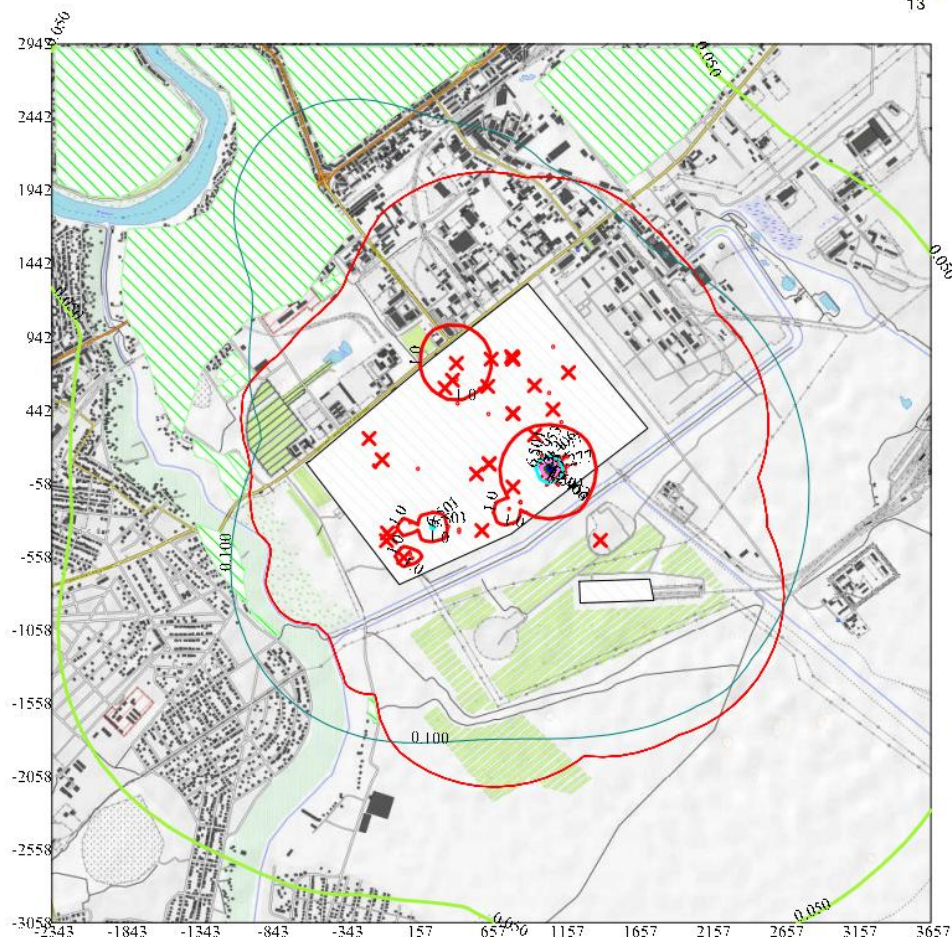
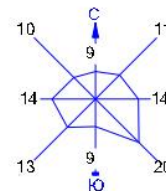
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.087 ПДК
- 4.137 ПДК
- 6.186 ПДК
- 7.416 ПДК

0 400 1200 м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 8.2360973 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = -558$   
При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

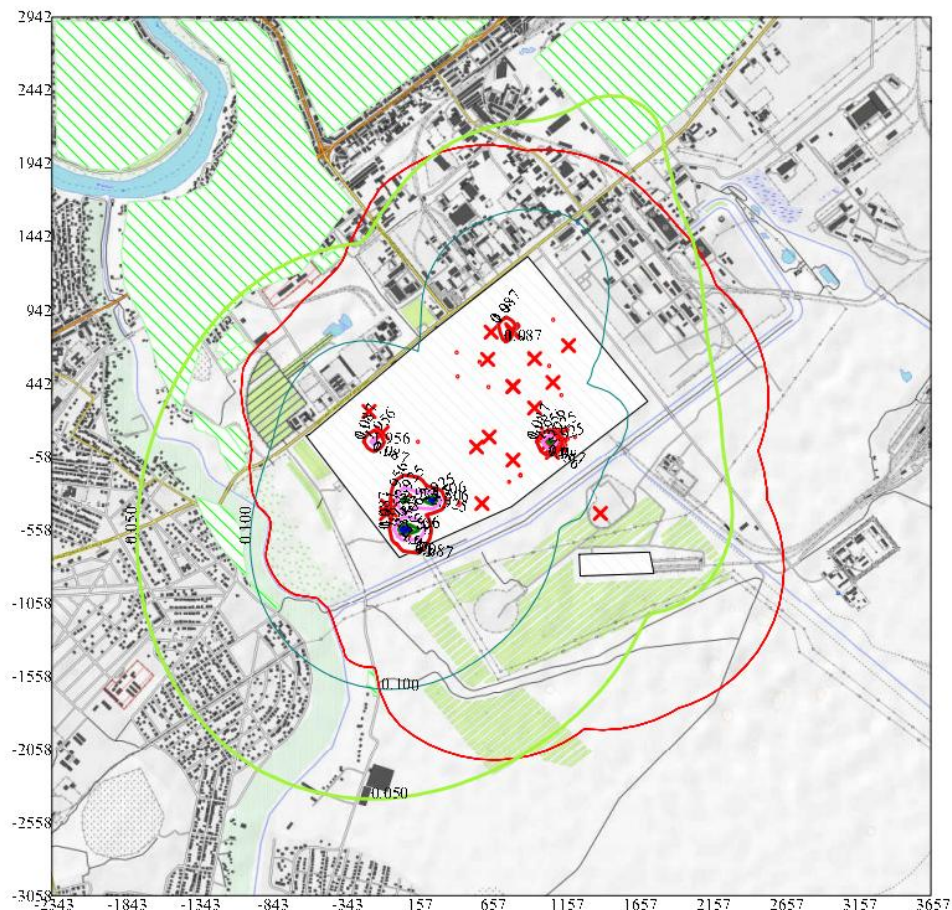
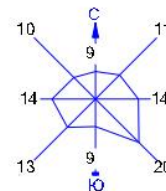
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  6.501 ПДК
-  12.953 ПДК
-  19.406 ПДК
-  23.277 ПДК



Макс концентрация 25.8583031 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

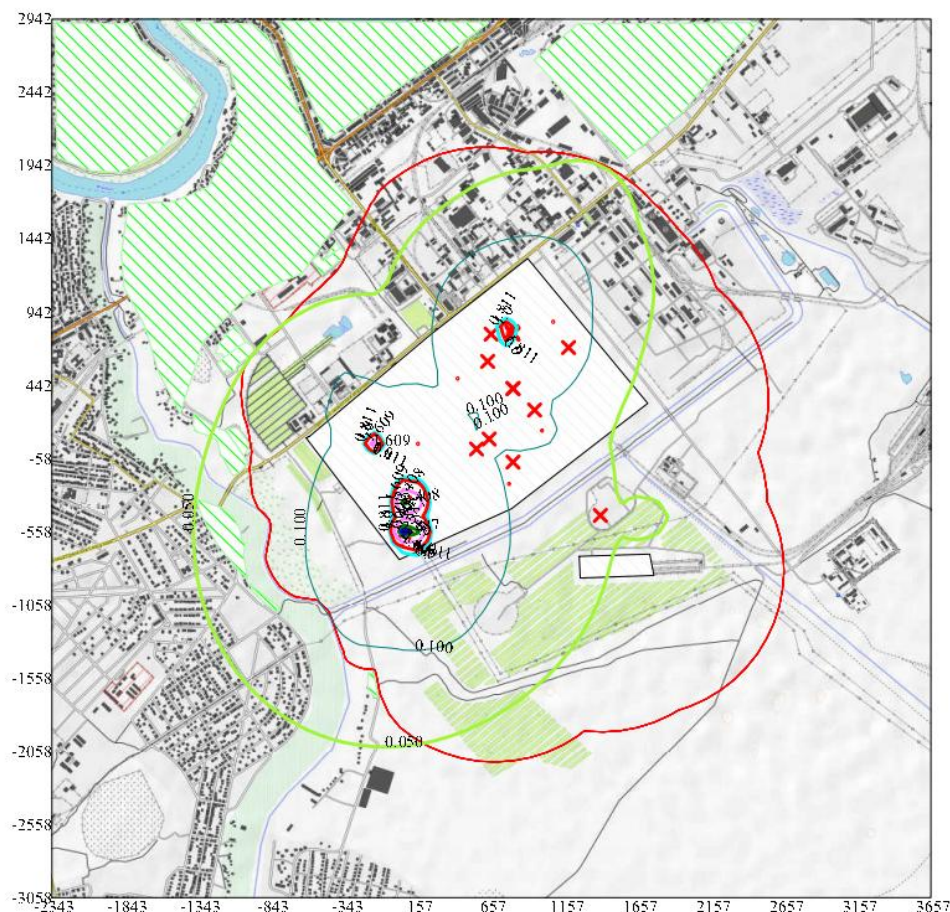
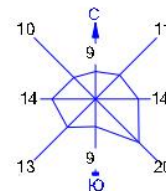
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.987 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.956 ПДК
-  2.925 ПДК
-  3.506 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 3.8940833 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = -558$   
При опасном направлении 70° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0627 Этилбензол (675)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

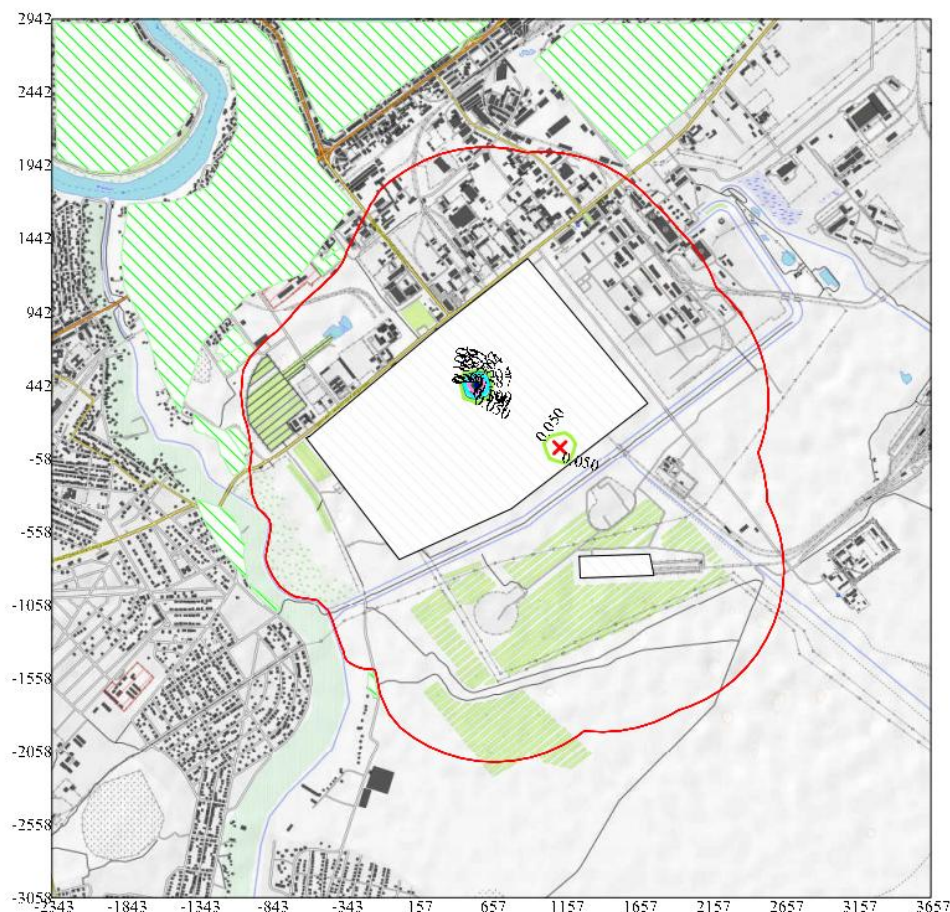
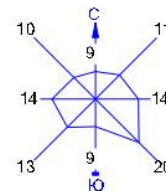
Изоплинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.811 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.609 ПДК
-  2.408 ПДК
-  2.887 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 3.2061384 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = -558$   
При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.7$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $6000$  м, шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $61 \times 61$   
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

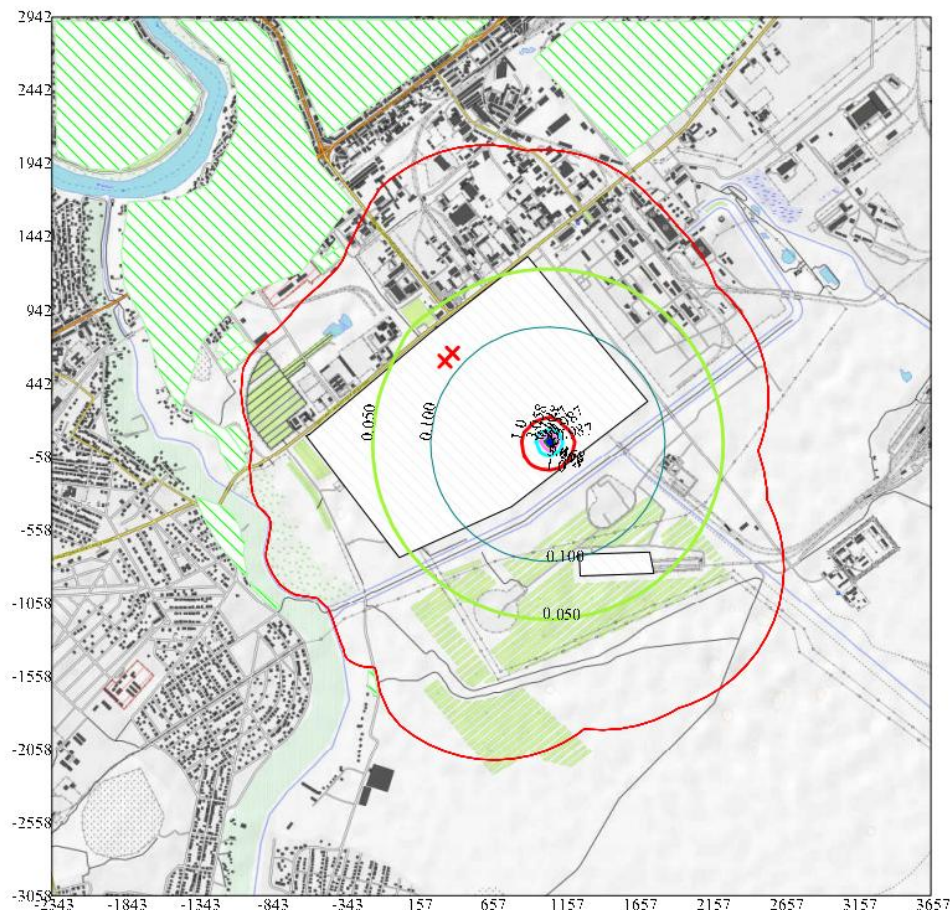
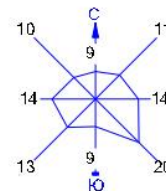
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.196 ПДК
- 0.391 ПДК
- 0.587 ПДК
- 0.704 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.7821074 ПДК достигается в точке x= 557 y= 442  
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.65 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

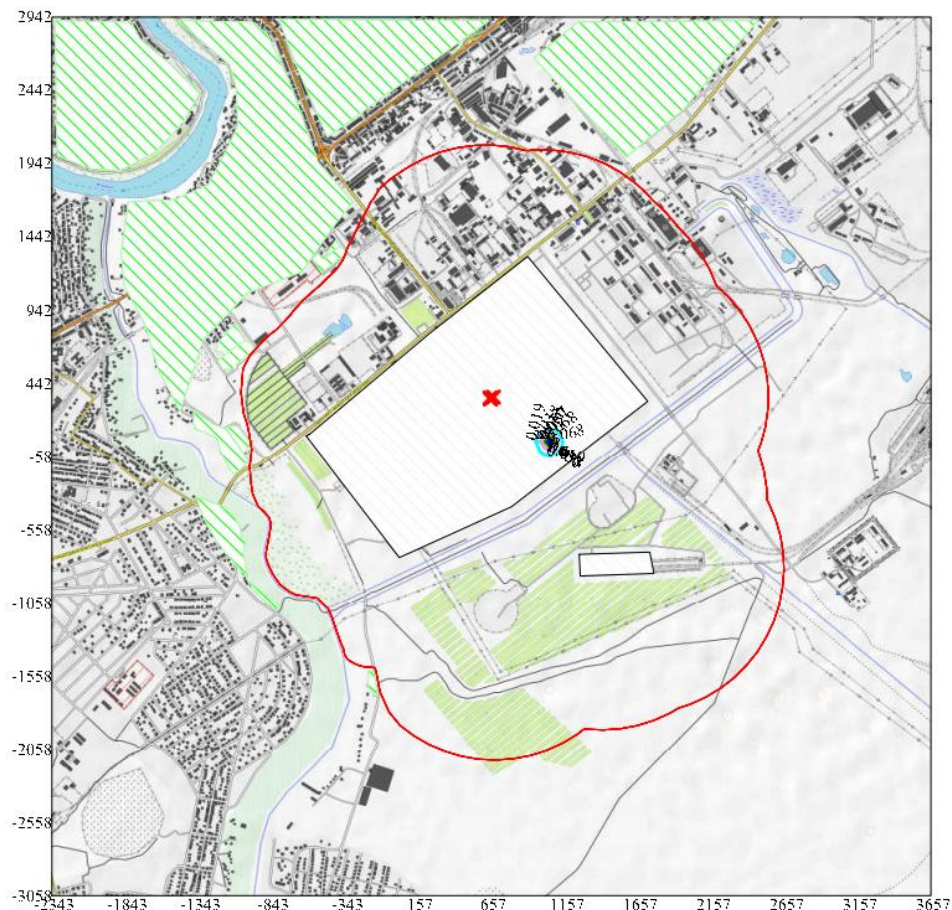
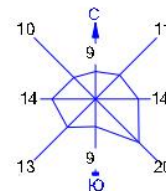
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  3.058 ПДК
-  6.108 ПДК
-  9.157 ПДК
-  10.987 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 12.2063379 ПДК достигается в точке  $x=1057$   $y=42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

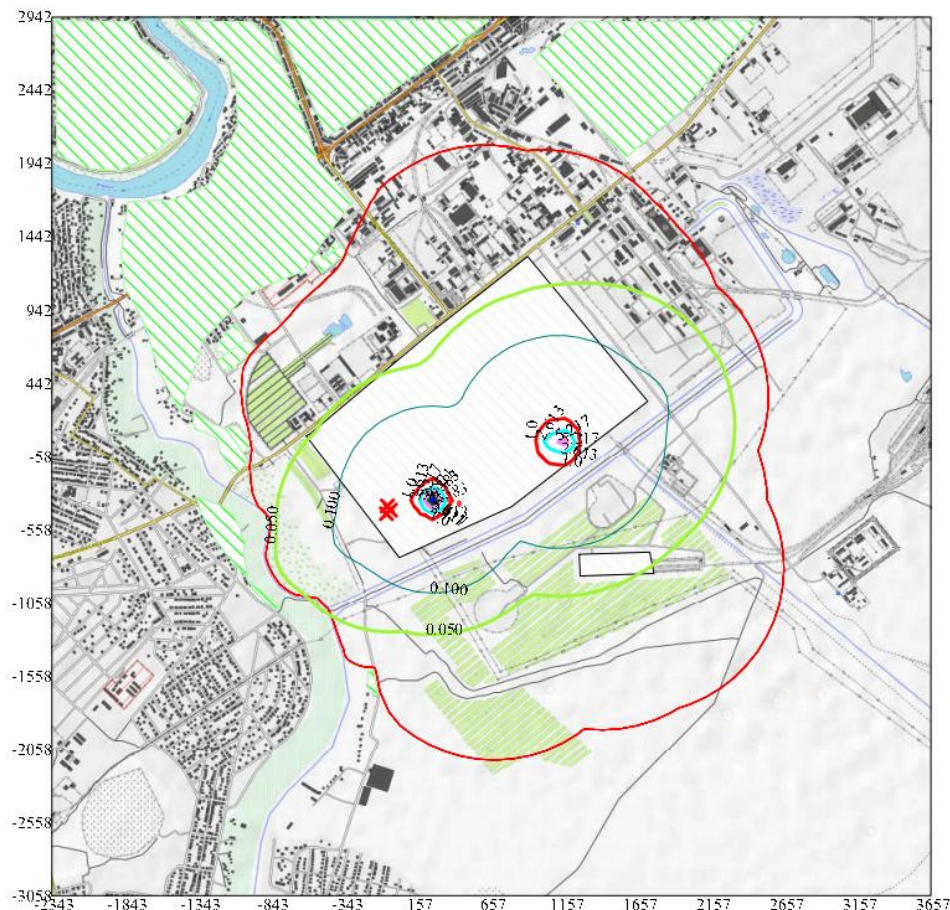
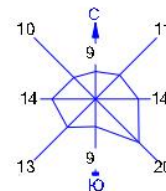
Изолинии в долях ПДК

-  0.019 ПДК
-  0.038 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.057 ПДК
-  0.068 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.075408 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1071 Гидроксibenзол (155)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

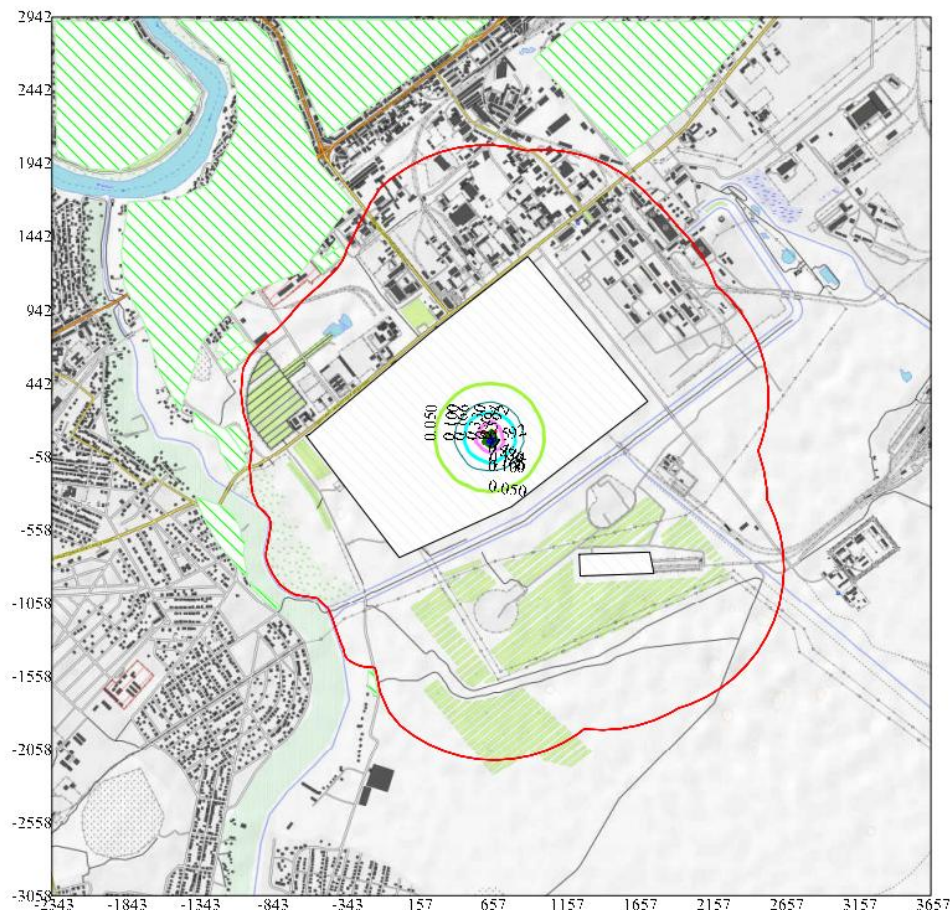
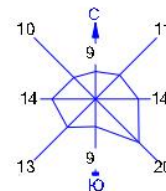
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  1.0 ПДК
-  2.613 ПДК
-  5.217 ПДК
-  7.821 ПДК
-  9.383 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 10.4247952 ПДК достигается в точке  $x = 257$   $y = -358$   
При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1107 2-Метил-2-метоксипропан (Метил-трет-бутиловый эфир) (375)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

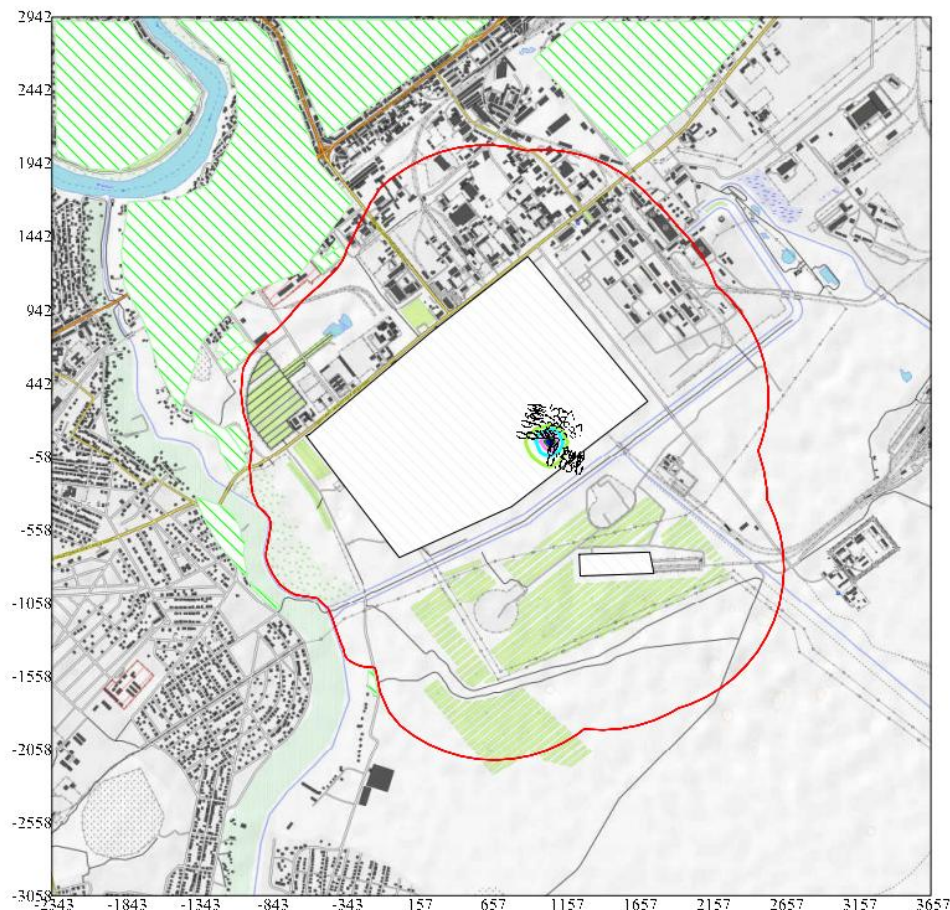
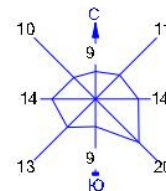
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.166 ПДК
-  0.330 ПДК
-  0.494 ПДК
-  0.592 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.6575061 ПДК достигается в точке  $x=657$   $y=42$   
При опасном направлении 339° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1119 2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

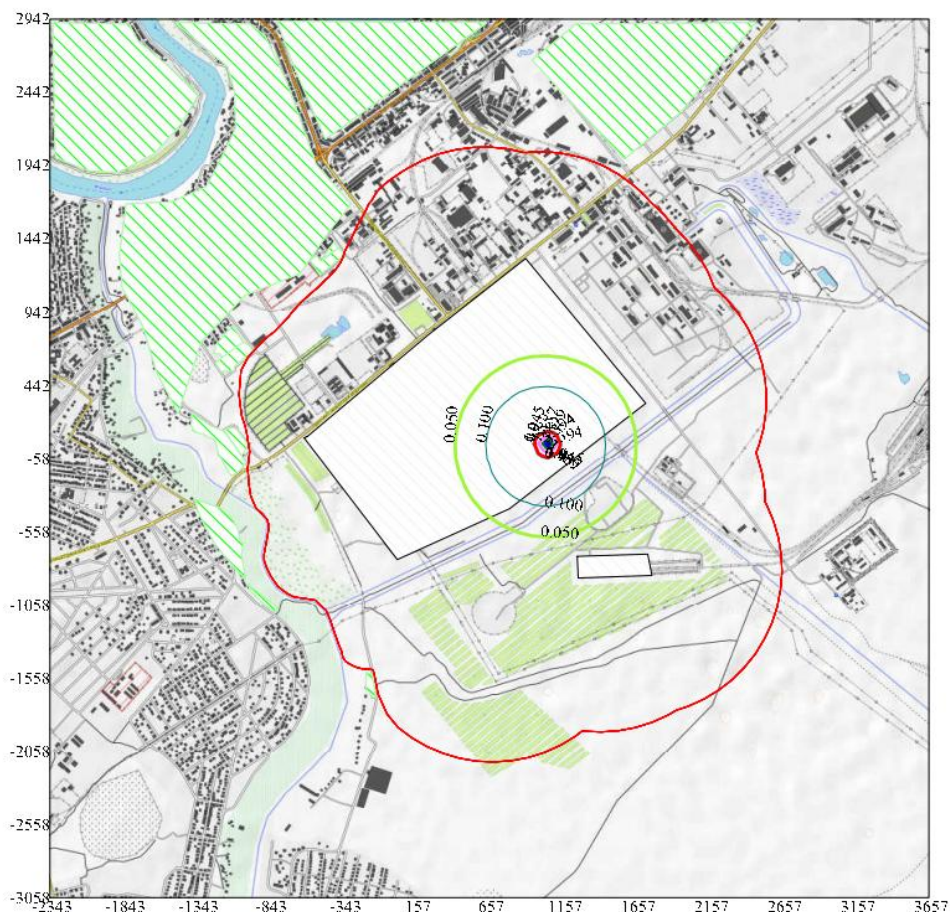
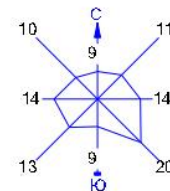
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.108 ПДК
-  0.215 ПДК
-  0.323 ПДК
-  0.387 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.4301281 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

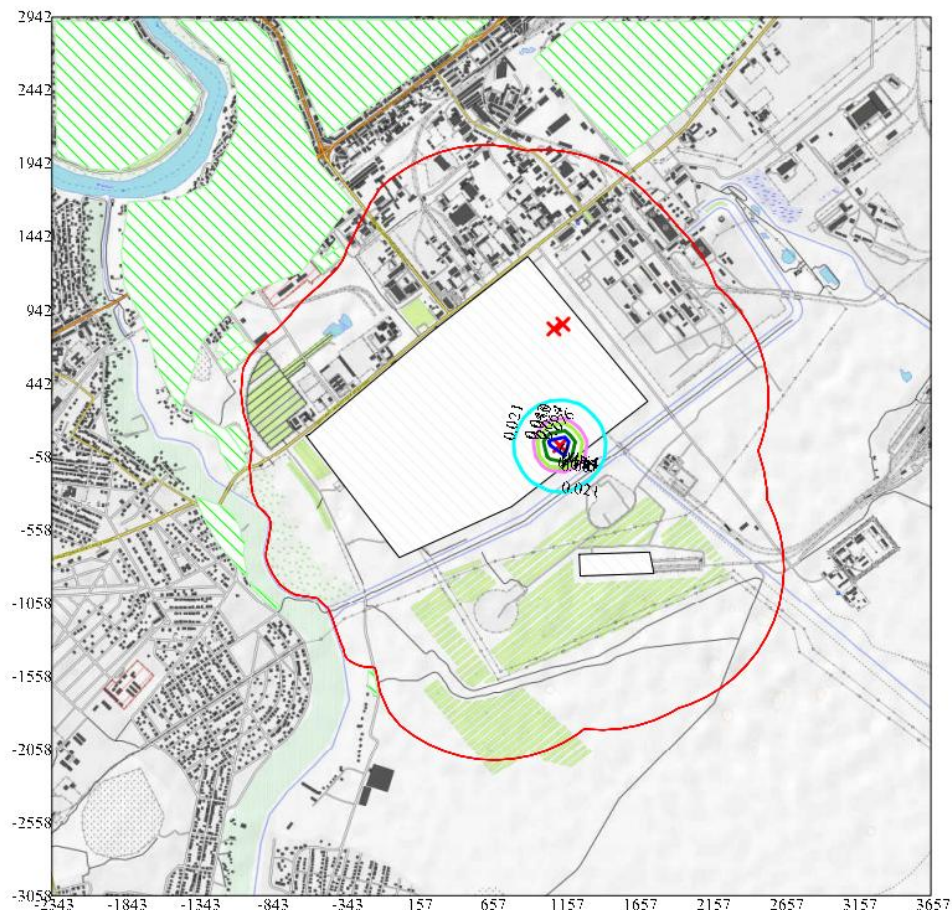
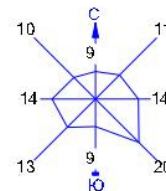
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.945 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.887 ПДК
- 2.829 ПДК
- 3.394 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 3.770402 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении  $221^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $6000$  м,  
шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $61 \times 61$   
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

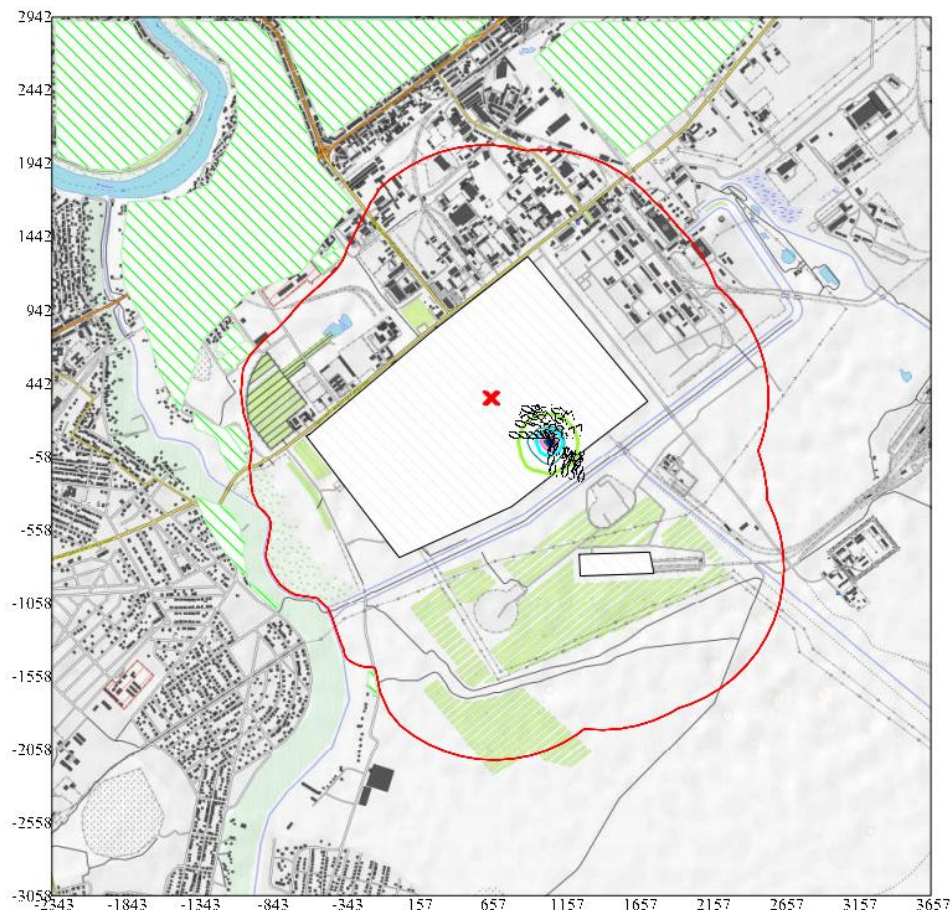
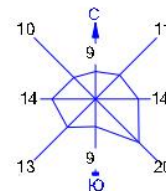
Изолинии в долях ПДК

-  0.021 ПДК
-  0.043 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.064 ПДК
-  0.076 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.0846225 ПДК достигается в точке  $x=1157$   $y=42$   
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 6.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

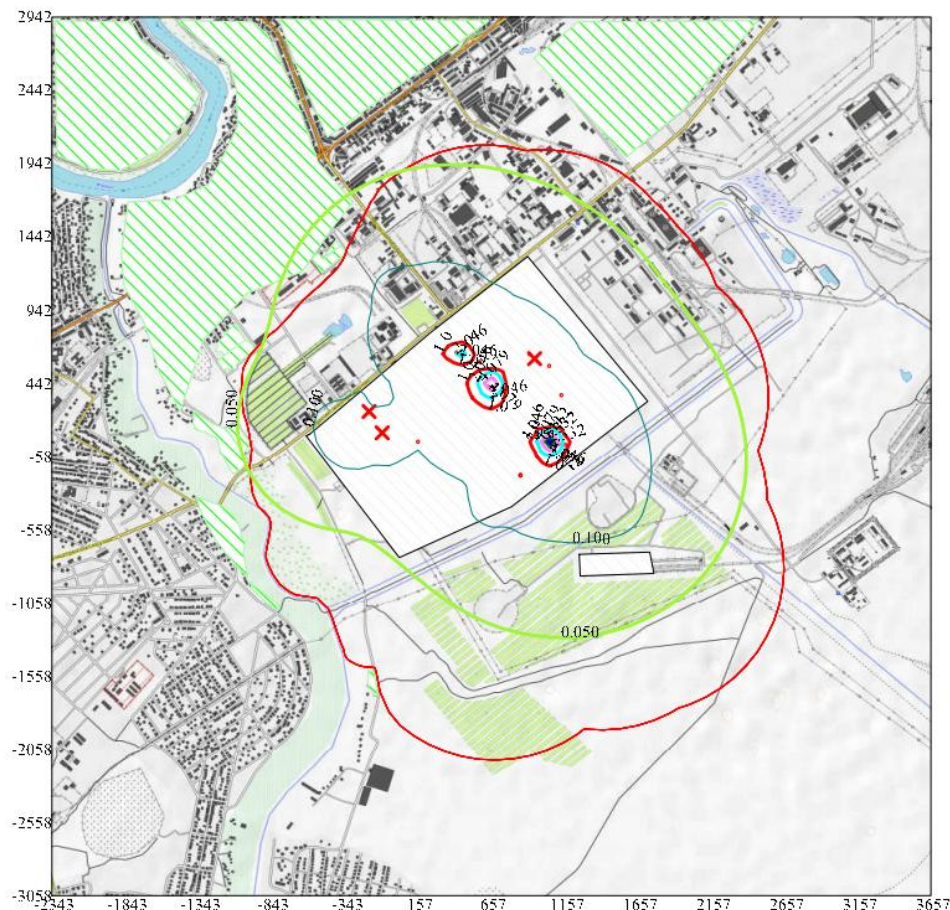
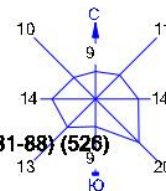
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.188 ПДК
-  0.376 ПДК
-  0.564 ПДК
-  0.677 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.7517555 ПДК достигается в точке  $x=1057$   $y=42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

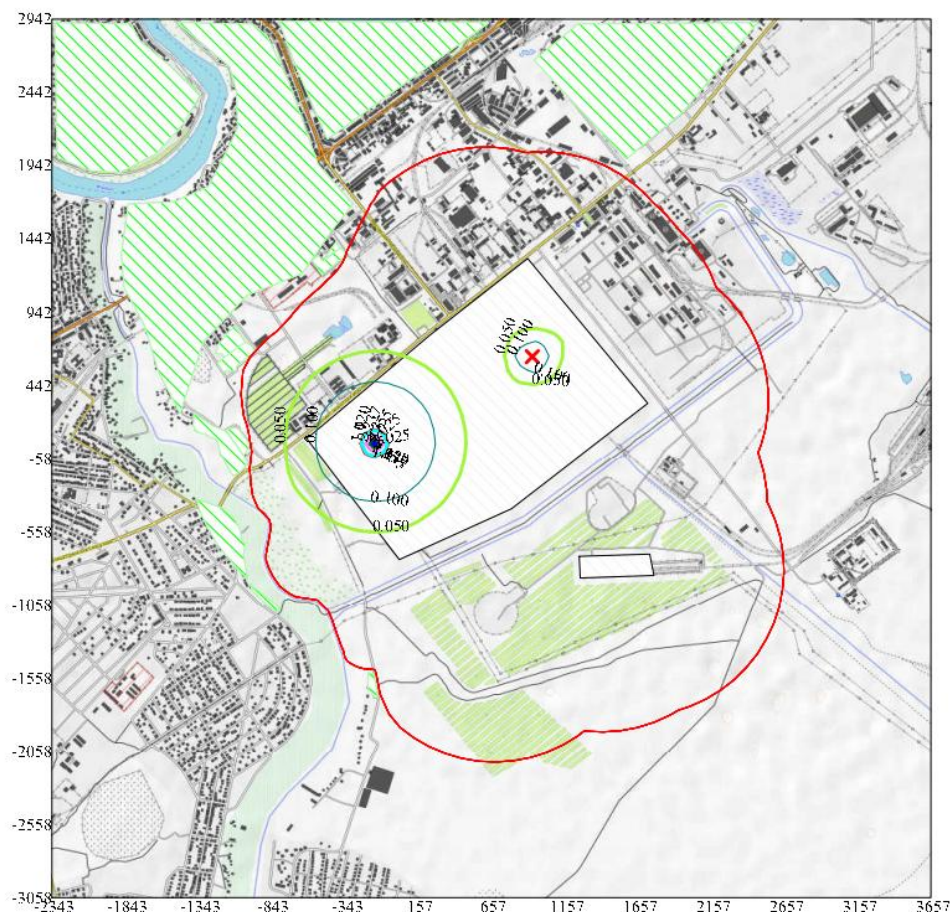
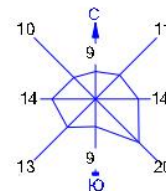
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.046 ПДК
- 4.079 ПДК
- 6.112 ПДК
- 7.332 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 8.1448793 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 186° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1847 (Метиламино)бензол (Монометиланилин, N-Метиланилин) (342)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

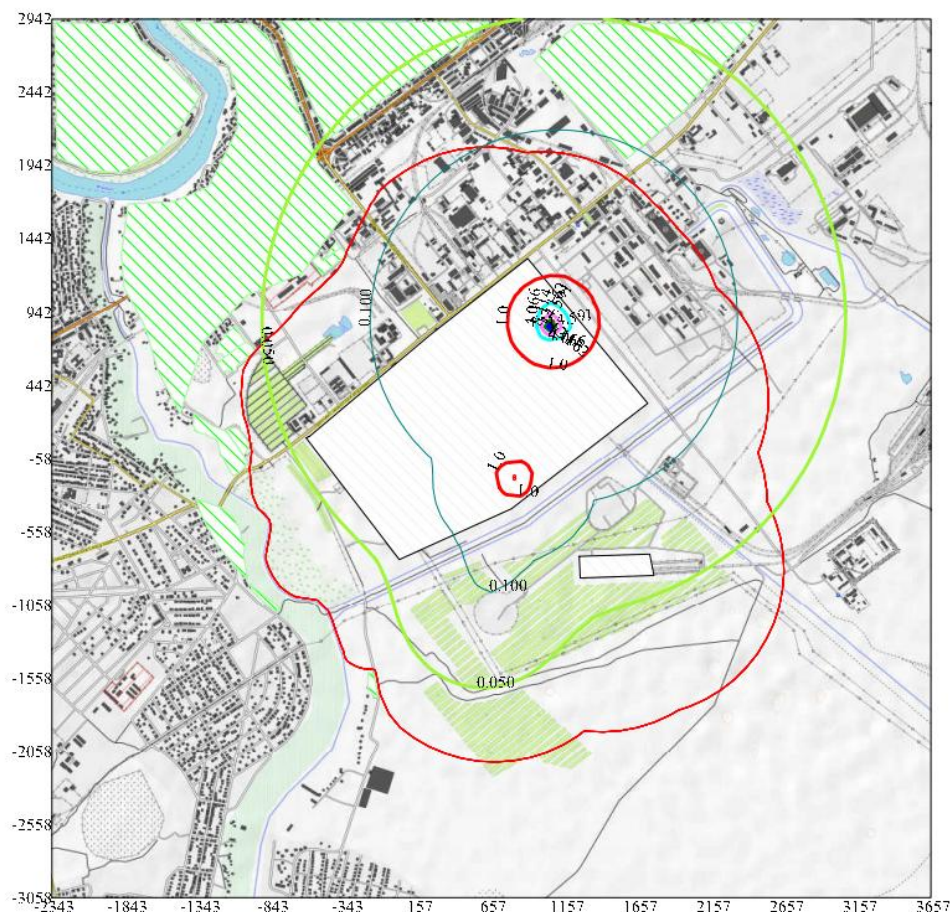
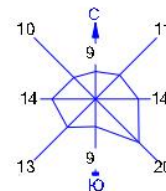
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.120 ПДК
- 2.237 ПДК
- 3.355 ПДК
- 4.025 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 4.4724226 ПДК достигается в точке  $x = -143$   $y = 42$   
При опасном направлении  $30^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6000$  м, высота  $6000$  м, шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $61 \times 61$   
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
1880 Ди(2-гидроксиэтил)амин (Диэтаноламин) (367°)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

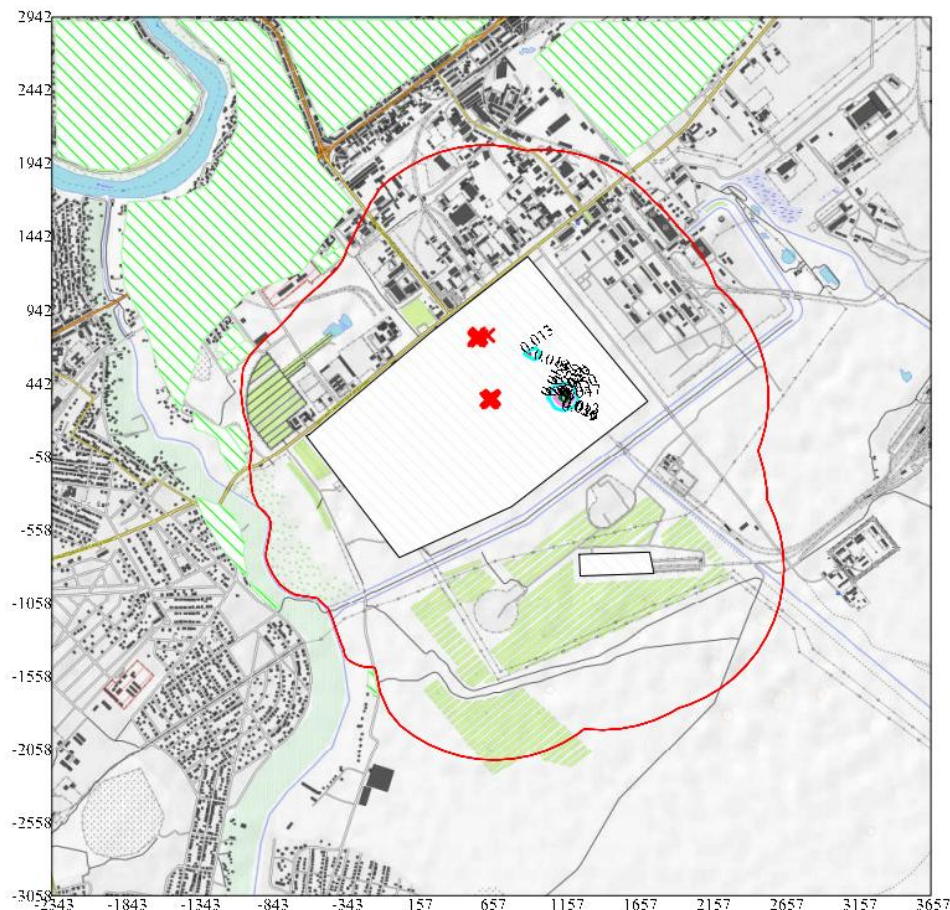
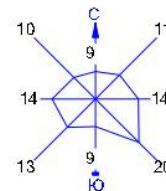
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 4.066 ПДК
- 8.114 ПДК
- 12.162 ПДК
- 14.591 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 16.210413 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 842$   
При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

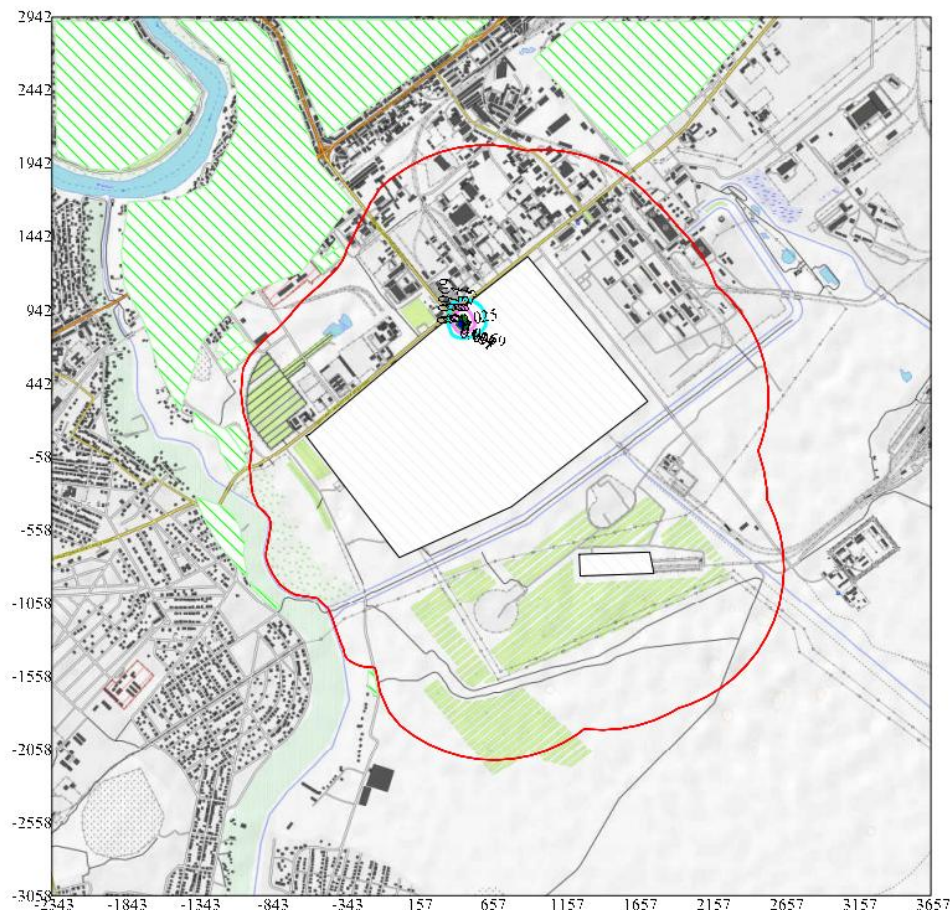
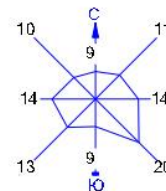
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.0519105 ПДК достигается в точке  $x = 1157$   $y = 342$   
При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654°)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

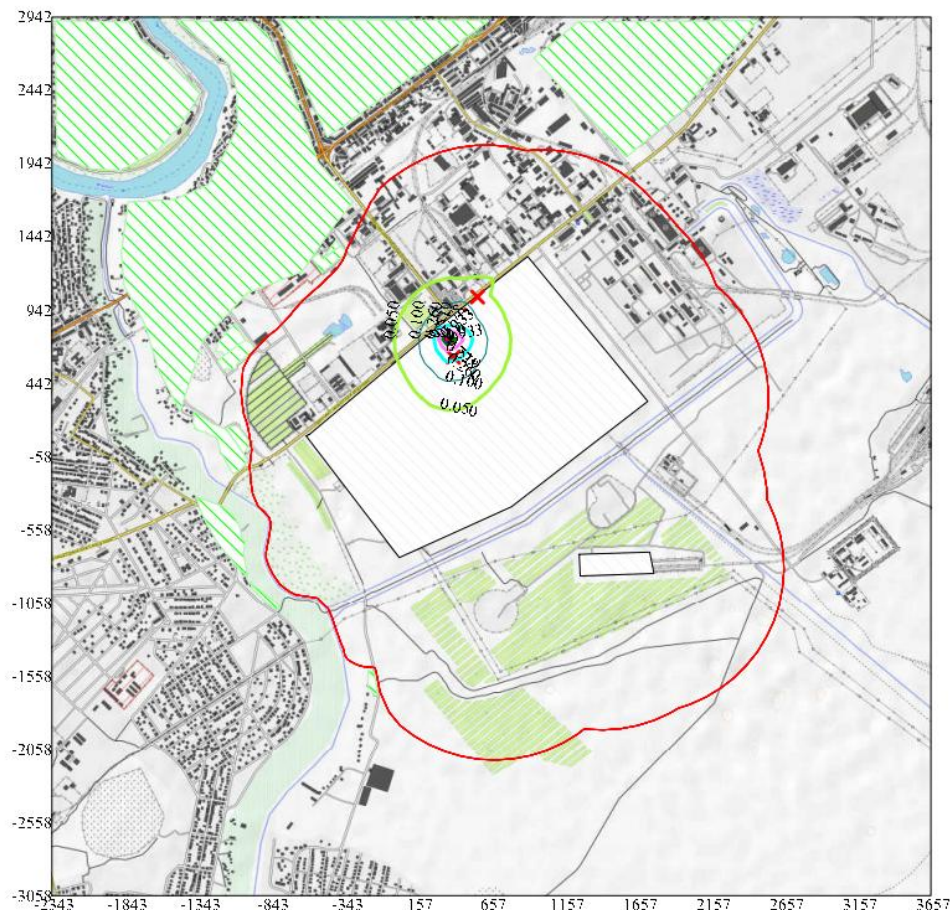
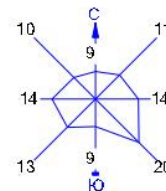
Изолинии в долях ПДК

- 0.0069 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.025 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 0.027659 ПДК достигается в точке  $x = 457$   $y = 842$   
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

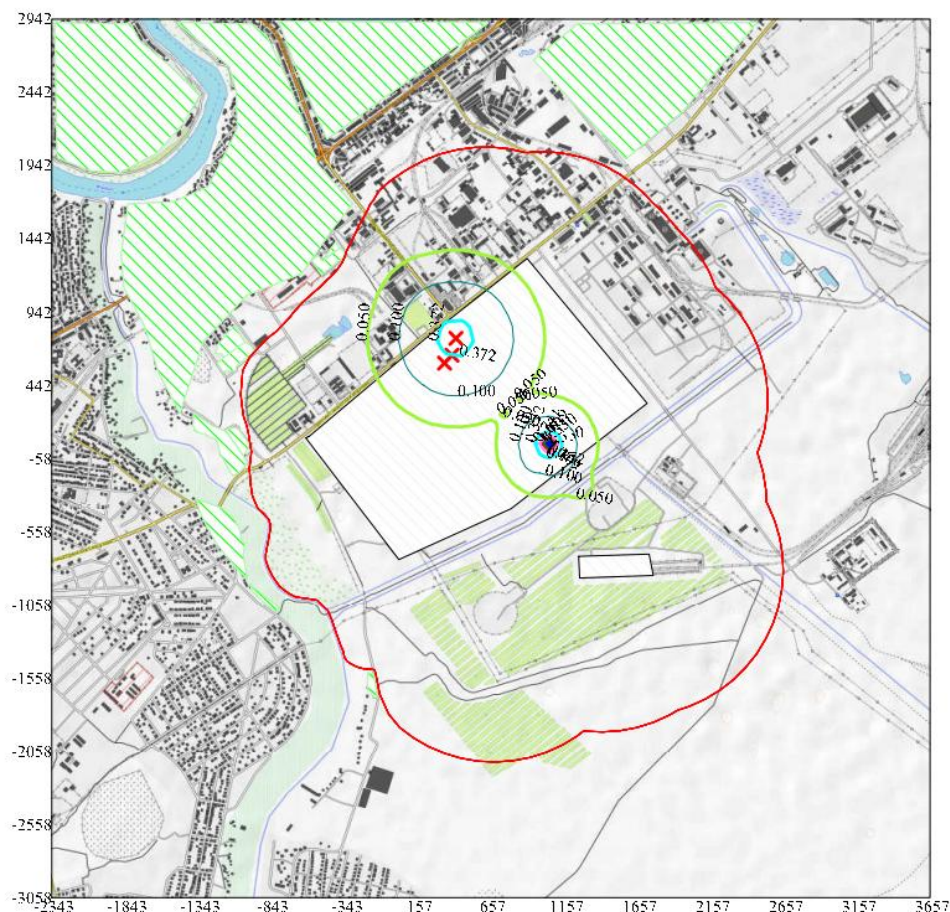
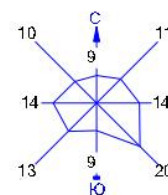
Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.260 ПДК
-  0.519 ПДК
-  0.778 ПДК
-  0.933 ПДК
-  1.0 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 1.0361174 ПДК достигается в точке  $x = 357$   $y = 742$   
При опасном направлении 120° и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2752 Уайт-спирит (1294°)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

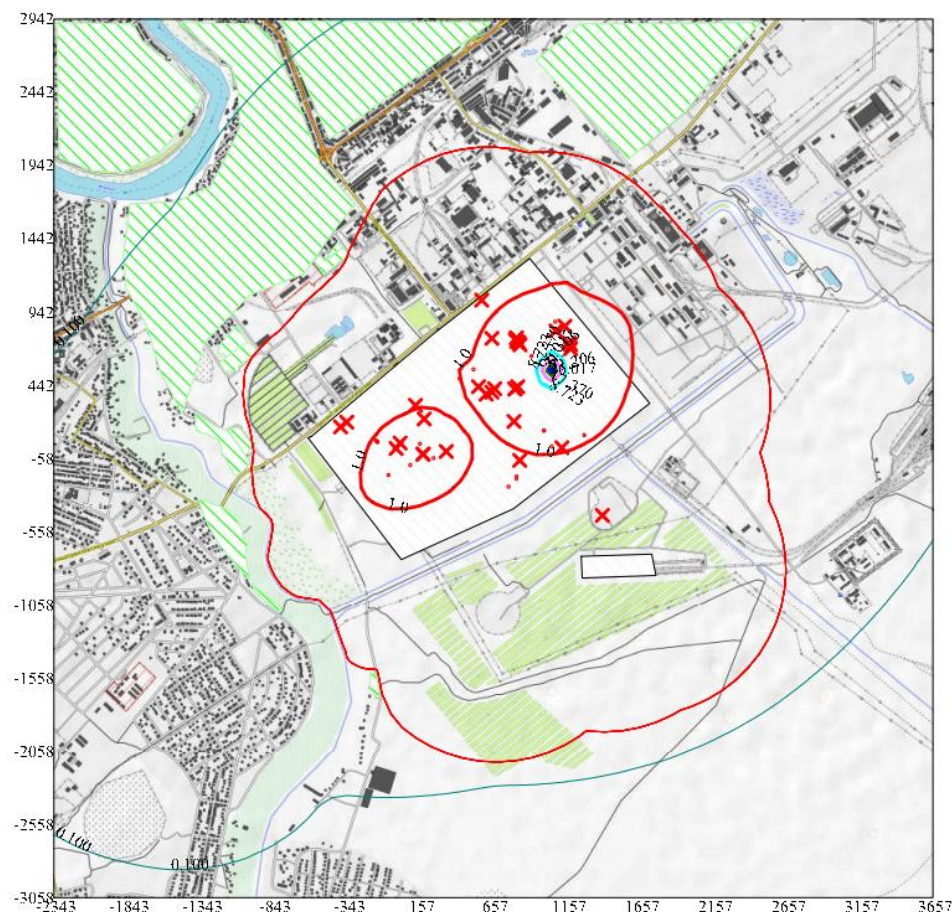
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.372 ПДК
- 0.741 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.109 ПДК
- 1.330 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 1.4772382 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)  
(10)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

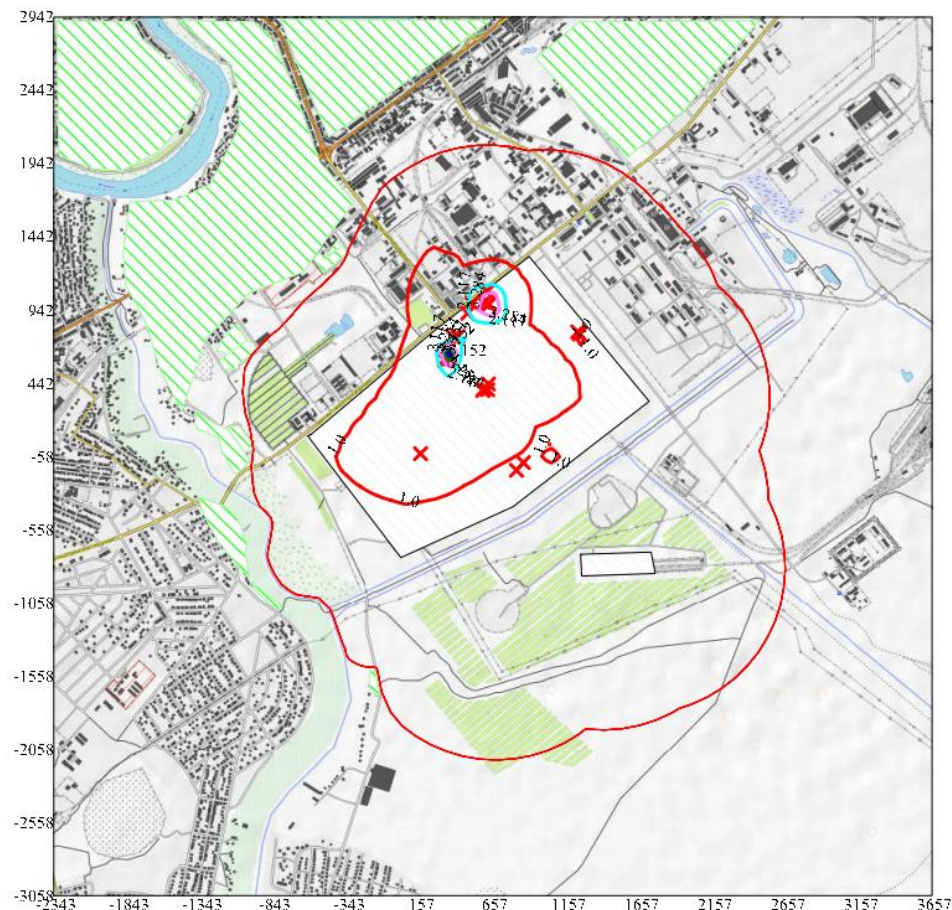
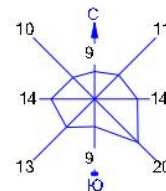
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 8.723 ПДК
- 17.370 ПДК
- 26.017 ПДК
- 31.206 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 34.6646729 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 542$   
При опасном направлении 342° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

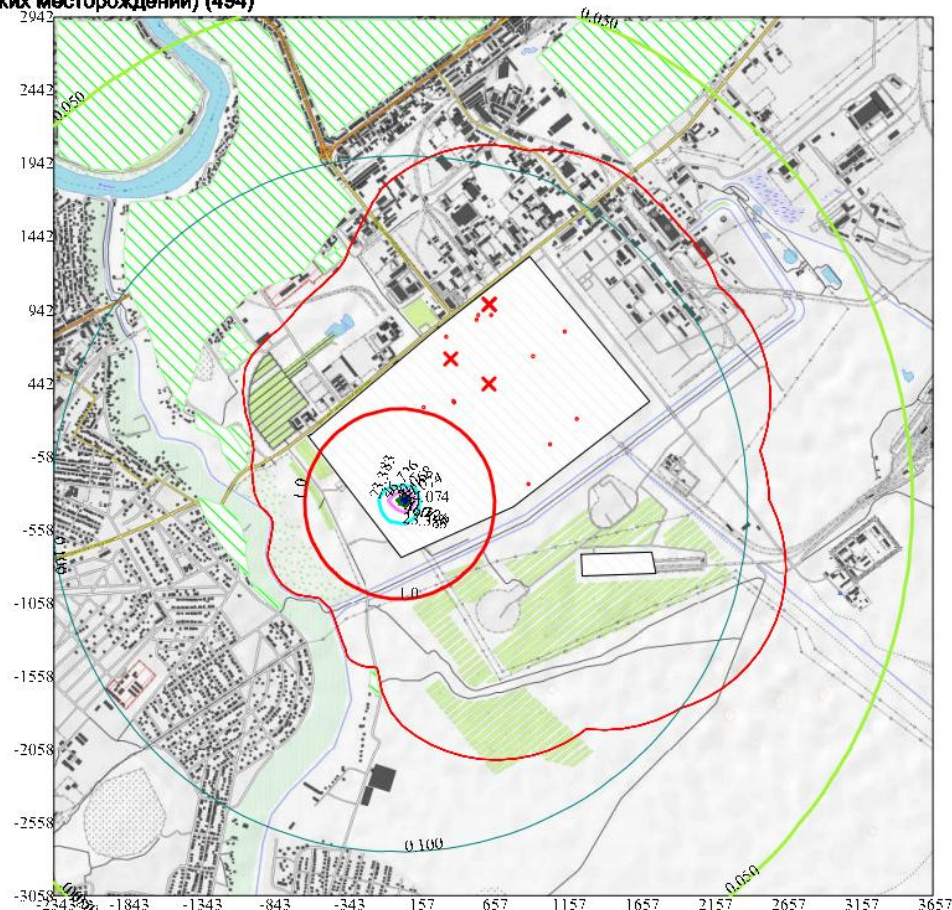
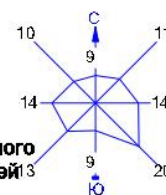
Изолинии в долях ПДК

-  1.0 ПДК
-  2.117 ПДК
-  3.284 ПДК
-  4.451 ПДК
-  5.152 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 5.6186719 ПДК достигается в точке x= 357 y= 642  
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, 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)

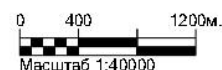


Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

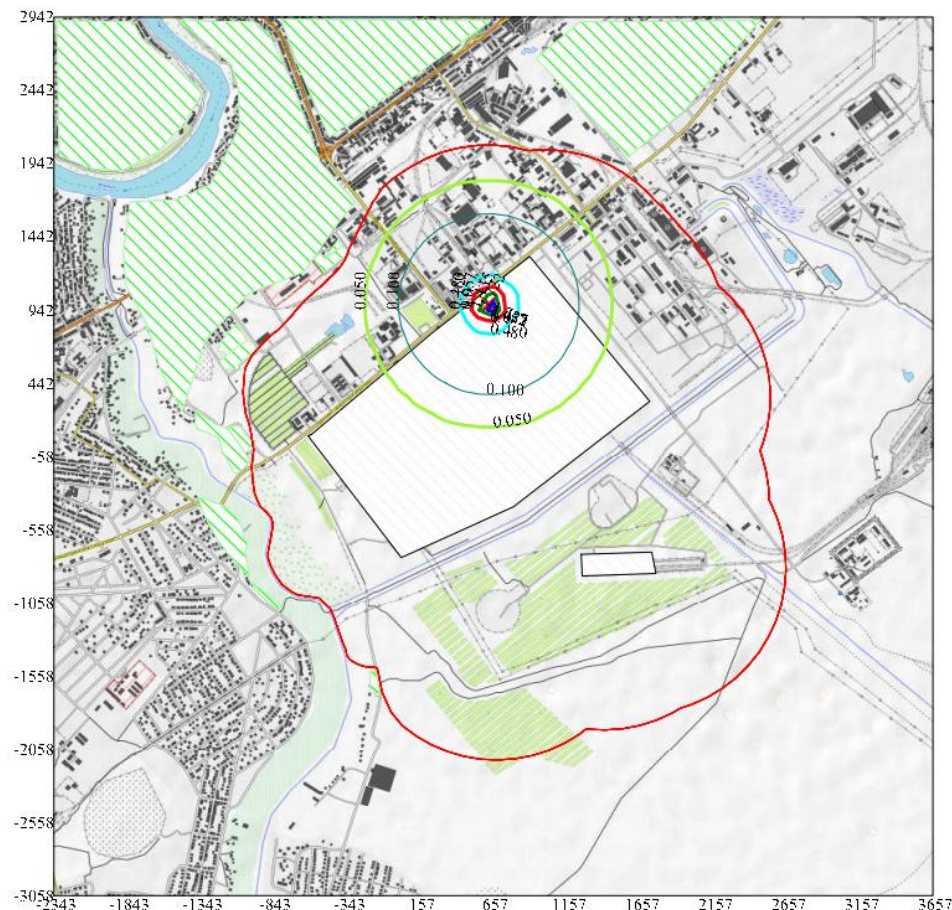
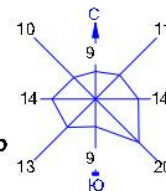
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 23.383 ПДК
- 46.726 ПДК
- 70.068 ПДК
- 84.074 ПДК



Макс концентрация 93.4110718 ПДК достигается в точке  $x = 57$   $y = -358$   
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 1.14 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:

- Жилая зона, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

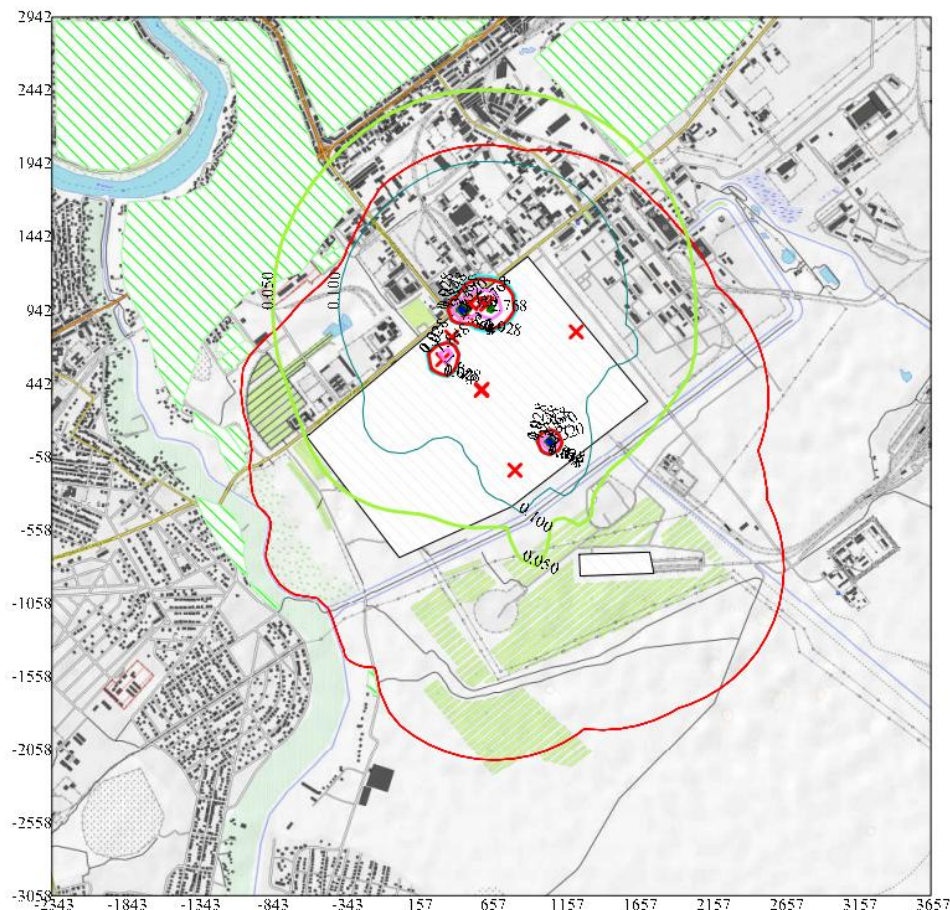
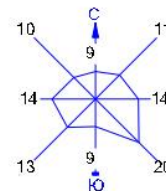
Изоплинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.480 ПДК
- 0.957 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.435 ПДК
- 1.722 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 1.912519 ПДК достигается в точке  $x = 657$   $y = 942$   
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 10 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение

Город : 007 Атырау  
Объект : 0017 ТОО "Атырауский НПЗ" Вар.№ 8  
ПК ЭРА v4.0, Модель: МРК-2014  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027°)



Условные обозначения:

-  Жилая зона, группа N 01
-  Жилые зоны, группа N 02
-  Территория предприятия
-  Сан. зона, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.928 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.848 ПДК
-  2.768 ПДК
-  3.320 ПДК

0 400 1200м.  
Масштаб 1:40000

Макс концентрация 3.6880217 ПДК достигается в точке  $x = 1057$   $y = 42$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*61  
Расчет на существующее положение