

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОДЕЙСТВИЯХ

**Намечаемой деятельности для установки переработки
и/или утилизации нефтешлама и других
нефте содержащих отходов мощностью до 4300 т/год и
производства полимерпесчаных композиционных
изделий и по вторичной переработке
резиносоставляющих остатков и инснератор для
сжигания опасных отходов в г. Шымкент,
Енбекшинский район, ул. Капал-Батыра,
Индустриальная зона «Онтустик», уч. 85/3»**

Разработчик проекта:
ТОО «Эко-Тест»
Акаев Ж.Н.
«14» март 2024 г.



г. Шымкент 2024 г.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект отчет о возможных воздействиях разработан для переработки и/или утилизации нефтешламов и нефтесодержащих отходов, производства полимерпесчаных композиционных изделий и по вторичным переработкам резиносоставляющих остатков, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установленных нормативов природопользования.

Отчет разработан на основании:

1. 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»;

2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

3. 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) характеристики 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 о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

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 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Согласно приложения 2, раздел 2, пункт 6.1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI, «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 500 тонн в год и более» было подано Заявление о намечаемой деятельности и получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ46VWF00202060 от 13.08.2024 г., выданное «Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан Комитет экологического ресулирования и контроля» (приложение 1).

Намечаемой деятельностью является переработке и/или утилизации нефтешламов и нефтесодержащих отходов, производство полимерпесчаных композиционных изделий и по вторичная переработка резиносоставляющих остатков.

Согласно п.п. 6.1. «объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне» раздела 1 Приложения 1 Экологического кодекса РК для данного вида деятельности проведение процедуры оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Согласно п.п. 6.1. «объекты, на которых осуществляются операции по удалению или восстановлению опасных отходов, с производительностью 500 тонн в год и более» раздела 2 Приложения 1 Экологического кодекса РК для данного вида деятельности проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно пункту 6.1. раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса РК «Удаление и (или) восстановление опасных отходов с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки, включающие в себя одну или несколько из следующих операций» данный объект относится к I категории.

Согласно п.6.1, раздела 1, приложения 1 Экологического кодекса РК объект относится для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, на которых осуществляются объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации).

Согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК Приложения 2, Раздела 2, Пункта 6.4. объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов; относится к объектам II категории.

Территория проектируемого объекта не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2, критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на её внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух. Санитарно-защитная зона с учетом пп.6 п.32 раздел 1 принята 1000 метров (производство битума и других продуктов из остатков перегона каменноугольного дегтя, нефти, хвои (гудрона, полугудрона и прочие)).

Памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории, природные комплексы отсутствуют, также рассматриваемый объект не попадают на земли государственного лесного фонда.

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

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 объекта.

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

Продолжительность работы – 10 лет (с 2024 до конца 2033 года).

Обоснованы нормативы эмиссий в составе оценки воздействия на окружающую среду.

Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух.

На территории объекта предполагаются 20 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 7 организованных источников и 13 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 17 наименований диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, сера диоксид, сероводород, оксид углерода,

фтористый газообразные соединения, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), метилбензол, гидроксibenзол, алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, 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).

Предполагаемый суммарный выброс составит – 32,193100636 т/г, в т.ч. твердые – 3,37203 т/г и газообразные – 28,8210070636 т/год.

В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

Отчет выполнен компании ТОО «Эко-Тест» который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК 01607Р от 07.11.2013г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес предприятия заказчика:

ИП «Абдуманап М.А.» 040600
Юридический адрес: 160009,
Республика Казахстан, г.Шымкент,
район Енбекшинский, индустриальная
Зона «Онтустік». ул. Капал Батыра, уч.
85/3.

Адрес предприятия разработчика:

ТОО «Эко-Тест»
РК, г. Шымкент, проезд
Физкультурников, дом 5.
Тел: 8771-151-50-38
Email: zhakayev@mail.ru

Содержание

	Введение	2
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	12
1.3.1.	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	13
1.3.2	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	14
1.4	Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
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 материала	14
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	15
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	16
1.8	Информацию 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	16
2.	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	32
3.	Информацию 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 по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	41
4	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	46

	захоронения отходов	
5	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	47
6	К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся	48
6.1.	Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов	48
6.2.	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели	48
6.3.	Различная последовательность работ, различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	48
6.4.	Различные способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта	48
6.5.	Различные условия доступа к объекту	49
6.6.	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду	49
7.	Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия	50
8.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	50
8.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	80
8.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	50
8.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	53
8.4.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	54
8.5.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	54
8.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	54
8.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	56
8.8.	Взаимодействие указанных объектов	56
9.	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	56
9.1.	Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации cуcтecтвyющих объектов в cлyчаях необходимости их проведения	56
9.2.	Использования природных и генетических ресурсов	56
10.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	56
11.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	56
12.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	57
13.	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	57

	окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	
13.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	59
13.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	60
13.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	60
13.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	60
13.5.	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	60
13.6.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	61
13.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	61
13.8.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	62
14	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	62
15	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	62
16	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	63
17	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	64
18	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	64
19	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	64
20	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	64
	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	66

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

Площадка проектируемого объекта расположена в г. Шымкент, ул. Капал Батыра, Индустриальная зона «Онтустік», уч. 85/3, (кадастровый номер 22-329-039-079). Площадь участка 0,85 га.

Земельный участок предприятия площадью 0,8567 га граничит со всех сторон с предприятиями Индустриальной зоны.

Ближайшая жилая застройка расположена:

- с севера - на расстоянии 2480 м,
- с востока - на расстоянии 2670 м,
- с юга – на расстоянии 1050 м,
- с запада – на расстоянии 3800 м.

Теплоснабжение Для теплоснабжения административного здания установлен газовый котел (Rinnai) RBK-427 RTU на природном газе.

Электроснабжение - от существующих сетей.

Водоснабжение - Водоснабжение зданий объекта решено от существующего водопровода.

Водоотведение. Сброс сточных вод осуществляется в городскую канализацию.

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – на объекте образуются коммунальные бытовые, отработанные люминесцентные лампы, осадки очистных сооружений, отработанные моторные масло, отработанные трансформаторные масло, отработанная шина, отработанная ветошь, отработанные аккумуляторы, Отработанные масляные фильтры и отходы сварки. Для сбора отходов и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием, установлены металлические контейнеры с крышками. Отходы 2 раза в неделю вывозятся на ближайший полигон ТБО для утилизации по договору со специализированной организацией.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

По решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по городу Шымкент" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13.05.2022 года ИП "Абдиманап М.А", относится ко I категории опасности.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Географические координаты:

Широта: 42°16'15.46"С Долгота: 69°42'46.06"В.

Широта: 42°16'13.77"С Долгота: 69°42'46.75"В.

Широта: 42°16'12.96"С Долгота: 69°42'44.30"В.

Широта: 42°16'7.49"С Долгота: 69°42'45.13"В.

Широта: 42°16'7.25"С Долгота: 69°42'41.18"В.

Широта: 42°16'11.18"С Долгота: 69°42'40.50"В.

Широта: 42°16'11.58"С Долгота: 69°42'41.72"В.

Широта: 42°16'14.80"С Долгота: 69°42'40.84"В.

Общая площадь участка - 0.8567 га (акт на право временного возмездного землепользования (аренды) с кадастровым номером №22-329-039-079).

- акт на земельный участок (далее АКТ) (кадастровый номер №22-329-039-079) земельный площадь участка 0,8567 га, целевое назначение земельного участка является «под строительство завода по переработка резиносодержащих отходов и производства изделий из полимера песчаной компазиции, для переработки и переработки нефтяного шлама и других жировых отходов мощностью до 4300 тонн»;

- Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 мая 2022 год.

- Экологическое разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории № KZ82VDD00169040 от 30.06.2021 г.

Рисунок №1 Карта – схема расположение объекта



Карта расположение Речка Сайрам су от объекта Рисунок №2



Рисунок №3



Карта расположение Речка Бадам от объекта Рисунок №4

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

Намечаемая деятельность будет осуществляться на изначально антропогенно нарушенной территории.

Ближайшими водными объектами являются река Сайрамсу, протекающая с севера на расстоянии 850 м, и река Бадама – с юга на расстоянии 1090 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками на апрель 2020 года вскрыты на глубине 3,2-5,8 м от поверхности земли. Высокое стояние УПВ отмечается с апреля по июль, низкое - с октября по февраль. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м. Отметка max УПВ 469,41 (разрез II-II, скв.6).

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Территория свободна от зеленых насаждений и их вырубка проектом не предусмотрена. Свободная от застройки территория будет озеленяться путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м. В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ.

В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки, до глубины 20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный, мощностью 12,6-12,8 м. Просадка грунтов от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

второй ИГЭ – суглинок коричневый, макропористый, мягко и текуче-пластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,2-7,4 м.

Согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования территории г. Шымкента, сейсмичность площадки – 7 баллов, Сейсмическая зона- II, подзона - А, сейсмический участок-II-A-10 Сейсмические условия без осложняющих факторов.

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

В случае отказа от намечаемой деятельности существенных, негативных изменений в окружающей среде не будет. Отказ от намечаемой деятельности лишь негативно скажется на социально-экономическом развитии района.

Таким образом, намечаемая деятельность окажет долгосрочный положительный эффект воздействия на социальную среду.

1.3.1. 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.

Ближайшими водными объектами являются река Сайрамсу, протекающая с севера на расстоянии 850 м, и река Бадама – с юга на расстоянии 1090 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

Карта расположения водных объектов от объекта, приведен в № 4 и 3 рисунке.

На расстоянии 500 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

При соблюдении проектных решений в части водопотребления и водоотведения, а также при строгом производственном экологическом контроле в процессе эксплуатации объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет исключено.

Учитывая удаленное место расположения от открытых водных объектов исключается загрязнение поверхностных вод. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения геологоразведочных (а именно оценочных) работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, строительной техники и транспорта.

В связи с отсутствием негативного воздействия на водные ресурсы проведение мониторинга водных ресурсов не требуется.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Воздействие на водные ресурсы	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее (4)	Незначительное воздействие (1)	Низкой значимости (7)

Краткий вывод: Значимость воздействия на водные ресурсы будет низкой значимости.

Влияние проектируемых работ на подземные воды можно оценить, как:

- пространственный масштаб воздействия - точечный (2).
- временной масштаб воздействия - многолетнее (4).
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительное (1).

Таким образом, интегральная оценка составляет $Q^i_{\text{integr}} = Q^i_t \times Q^i_s \times Q^i_j = 2 \times 4 \times 1 = 8$ балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) - изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры, изменений в растительном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Эксплуатация объекта не предусматривают использование растительных ресурсов.

Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир. Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие не будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твёрдые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

В целом, деятельность не приведет к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

1.3.2. 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 изменении состояния окружающей среды представлена в разделах 1.8, 1.9.

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

Согласно акта выбора земельного участка от 04.06.2021 г. целевое назначение земельного участка: под строительство завода по переработке резиносодержащих отходов и производства изделий из полимера песчаной композиции, для переработки и переработки нефтяного шлама и других жировых отходов мощностью до 4300 тонн. Площадь земельного участка 0,8567 га. Акт на земельный участок (далее АКТ) (кадастровый номер №22-329-039-079)

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

Ранее ОВОС разрабатывался. Потребность в разработке проекта возникла в связи с изменением условия природопользования. Ранее было получено положительное заключение № GE-0026/21 от 03.07.2021 г. по рабочему проекту «Установка по переработке и/или утилизации нефтешлама и других нефтесодержащих отходов

мощностью до 4300 тонн/год» и Разрешение на эмиссии в окружающую среду №: KZ82VDD00169040, дата выдачи: 30.06.2021 г., до 31.12.2030 г.

Строительство непредусмотрено. Эксплуатация предусматривается на период с 3 квартала 2024, до 4 квартала 2033 года.

Нефтяная промышленность по уровню воздействия на окружающую среду занимает одно из первых мест среди ведущих отраслей ввиду образования большого количества гетерогенных отходов. Одним из них является нефтяной шлам. Это самый крупнотоннажный отход нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, отличающийся сложностью химического состава и находящийся в процессе постоянной трансформации.

Главной причиной образования нефтешламов является физико-химическое взаимодействие нефтепродуктов в объеме конкретного нефтеприемного устройства с влагой, кислородом и механическими примесями. В результате таких процессов происходит частичное окисление исходных нефтепродуктов с образованием смолоподобных соединений. Попадание в объем нефтепродукта влаги и механических загрязнений приводит к образованию водно-масляных эмульсий и минеральных дисперсий.

Шламы образуются при строительстве нефтяных и газовых скважин, при промысловой эксплуатации месторождений переработки нефти, обезвреживании сточных вод, а также при чистке резервуаров и другого оборудования. Наиболее значительные количества нефтесодержащих отходов формируются при зачистке резервуарных парков ТЭЦ, аэропортов, железнодорожных станций, металлургических комбинатов. Пропарочные станции железнодорожных цистерн и очистные сооружения также являются источниками крупнотоннажных углеводородсодержащих шламов различного фазового и химического состава.

Нефтешламы - это сложные физико-химические смеси, состоящие из нефтепродуктов, механических примесей (глины, окислов металлов, песка) и воды.

Нефтешламы токсичны и представляют большую опасность для окружающей среды, поэтому подлежат захоронению или переработке.

Производственная мощность установки составляет 4300 тонн нефтешлама в год.

Номенклатура выпускаемой продукции: тротуарная плитка, колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства-100 шт. люков/сутки. люков/сутки, 25000 шт год.

Объемы поступающих материалов на переработку 3 тонн песка, 3 тонны пластика в сутки.

Основным сырьем для данного производства является: песок, отходы бытовые полимеры и красители. Отходы полимеров предварительно измельчаются до мелкой стружки через дробилки, добавляется песок, затем все сырье поступает в реактор и в процессе термической реакции полимер выступает связующим, соединяя песок между собой. Готовая смесь по шнеку из реактора выходит взвешивается и отправляется в гидравлический пресс и матрицу. После формования готовые изделия отправляются на склад готовой продукции. Для хранения сырьевых материалов и готовой продукции предусмотрен склад для хранения полимерпесчаных отходов и песка.

На производственной площадке предприятия размещается установка по переработке и утилизации нефтешлама, состоящая из мест хранения сырья, емкости, насосной станции, печи нагрева, отпарной колонны для деления на фракции, радиатора охлаждения и емкостей для хранения готовой продукции, мест хранения твердых отходов. Производственная мощность установки составляет 4300 тонн нефтешлама в год. В результате переработки нефтешлама производится гудрона. На производстве полимерпесчаных композиционных изделий и вторичной переработке резиносоставляющих остатков выпускаемой продукции является: тротуарная плитка,

колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства-100 шт. люков/сутки, в год 25000 шт..

Нефтешлам поставляется на предприятие автоцистернами и другим транспортом поставщика, в таре (бочки, канистры, АВС кубы и прочие). Все поступившие нефтешламы проходят предварительный входной контроль по качеству и количеству, результаты которого отражаются в Акте приемки. Предварительно вся тара проверяется визуально на наличие воды и механических примесей, по результатам визуального контроля вся тара условно разделяется на группы «Легкое» и «Сложное» («Легкое» – визуально соответствует обычному нефтешламу по внешнему виду, воде и мех. примесям; «Сложное» – визуально не соответствует обычному нефтешламу, вода – выше нормы, мех. примеси – выше нормы).

Нефтешламы сливают в бассейн для сырья. Нефтешлам, хранящийся в бассейне для сырья нагревается до температуры 80 оС.

Для производства пара служит печь АНВ-1.25ВОМ. Водяной пар используется для нужд обогрева аппаратов, резервуаров, периодически для пропарки аппаратуры и трубопроводов.

С целью улучшения качества сырье с бассейна, нагретое до 80 оС через фильтры, подается в резервуарный парк сырья. В резервуарах нефтешлам накапливается и после циркуляции подается через фильтры насосом в автоматизированный нагреватель для углеводородов АНУ-1.25ВОМ. Печь АНУ-1.2В предназначена для нагрева нефти, бензина, дизельного топлива, мазута, гудрона, масла, теплофикационного масла и других углеводородов на опасных производственных объектах.

Автоматизированный нагреватель углеводородов АНУ 1,25ВОМ нагревает сырье газодизельными горелками путем дозированной подачи через насосы. Пар подается в бассейны и резервуары, а сырье нагревается в змеевиках до температуры не ниже 180 оС и подается в отпарную колонну.

Отпарная колонна служит для разделения сырья на фракции: обводненное печное топливо, гудрон и механические примеси в условиях атмосферного давления и температуре не ниже 150 °С.

Фракция опускается через верх колонны в паровую трубу для конденсации и охлаждения через охлаждающие установки. Охлажденная фракция попадает в резервуары. В резервуарах происходит отстаивание и разделение воды от печного топлива. Прошедшая процесс охлаждения фракция собирается в резервуарах и отстаивается в течение 24 часов, где идет отделение воды от печного топлива. Обезвоженное печное топливо выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт или тару заказчика. Далее отстоявшаяся вода подается самотеком в бассейн для хранения воды объемом 40 м3.

Вода перекачивается через насос и подается в автоматизированный нагреватель АНВ 1.25-ВОМ для производственных нужд, а при переизбытке сбрасывается в городские сети канализации.

Гудрон, получаемый из отпарной колоны, прошедший через фильтр, временно хранятся в резервуарах перед отправкой заказчику. Гудрон хранятся в резервуарах при температуре на 20 °С. С целью улучшения качества гудрона (мазута), перед наливом гудрон подается через кавитатор РАФ-6. В кавитаторе РАФ-6 происходит процесс смешивания гудрона (мазут) разных видов на молекулярном уровне. Каждый резервуар соединен с дышащей трубой для сброса излишков пара. Готовый продукт гудрон (мазут) выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт или тару заказчика.

Механические примеси, полученные от фильтров и отпарной колонны через сливное устройство механических смесей собираются в тару.

Резервуарный парк сырья представлен двумя резервуарами (РГС 1, РГС 2) емкостью 55 м3 каждый. Резервуарный парк сырья является неорганизованным источником выброса углеводородов. Расход сырья 0,5 т/час, 4300 т/год. Отпарная колонна служит для

разделения сырья на фракции: обводненное печное топливо, гудрон и механические примеси в условиях атмосферного давления и температуры ниже 150°C. Пар представляет собой легкие фракции. Колонна в герметичном исполнении и не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

Фракция опускается через верх колонны в паровую трубу для конденсации и охлаждения через охладительные установки. Охлажденная фракция попадает в резервуарный парк печного топлива, представленный резервуарами РГС 5, РГС 6, емкостью 55 м³ каждый, и резервуаром РГС7 емкостью 50 м³. В резервуарах происходит отстаивание и отделение воды от печного топлива. Резервуарный парк печного топлива является неорганизованным источником выбросов углеводородов. Максимальный объем печного топлива – 1500 т/год, 0,2 т/час.

Обезвоженное печное топливо выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт. Налив печного топлива в автоцистерны является неорганизованным источником выбросов.

Гудрон, получаемый из отпарно коллоны прошедший через фильтр, временно хранится в промежуточном резервуарном парке представленным резервуаром РГС 3 емкостью 55 м³ и резервуаром РГС 4 емкостью 49 м³. Гудрон хранится в резервуарах при температуре 20°C. С целью улучшения качества гудрона (мазута), перед наливом гудрон подается через кавитатор РАФ-6. В кавитаторе РАФ-6 происходит процесс смешивания гудрона (мазута) разных видов на молекулярном уровне. Кавитатор не является источником загрязнения атмосферного воздуха. Каждый резервуар соединен с дышащей трубой для сброса излишков пара. Промежуточный резервуарный парк является неорганизованным источником выбросов. Максимальный объем гудрона – 1500 т/год, 0,2 т/час.

Готовый продукт гудрон (мазут) выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт. Налив гудрона в автоцистерны является неорганизованным источником выбросов

Цех по выпуску люков полимерпесчаных (навес).

Номенклатура выпускаемой продукции: тротуарная плитка, колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства-100 шт. люков/сутки.

Объемы поступающих материалов на переработку 3 тонн песка, 3 тонны пластика в сутки.

Основным сырьем для данного производства является: песок, отходы бытовые полимеры и красители. Отходы полимеров предварительно измельчаются до мелкой стружки через дробилки, добавляется песок, затем все сырье поступает в реактор и в процессе термической реакции полимер выступает связующим, соединяя песок между собой. Готовая смесь по шнеку из реактора выходит взвешивается и отправляется в гидравлический пресс и матрицу. После формования готовые изделия отправляются на склад готовой продукции. Для хранения сырьевых материалов и готовой продукции предусмотрен склад для хранения полимерпесчаных отходов и песка.

Выброс загрязняющих веществ от цеха по выпуску люков полимерпесчаных изделий в атмосферу происходят неорганизованно (навес).

Дробилка, объем поступающих материалов на дробилку составит-1095 т/год, режим работы дробилки 16 час/сутки, 5840 час/год.

Реактор. Процесс термической реакции. Объем поступающих на термическую реакцию полимерпесчаных материалов составит-2190 т/год, режим работы реактора 16 час/сутки, 5840 час/год.

Гидравлический пресс, прессование полимерпесчаных материалов. Объем поступающих полимерпесчаных материалов составит-2190 т/год, режим работы дробилки 16 час/сутки, 5840 час/год.

Склад полимерных изделий. Для хранения сырьевых материалов и готовой продукции предусмотрен склад для хранения полимерпесчаных отходов и песка. В складе

для хранения предусмотрено устройство производственных стеллажей. Вне цеха все передвижение производственного процесса осуществляется за счет 2-х электрокар. Здание - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0 х 12,0м. Высота до низа несущих конструкций 6,0м.

Производительность инсинератора – 120 кг/час, 1008 т/год.

Печь работает – 24 часа в сутки, 8400 час в год.

Инсинератор предназначен для:

- утилизации нефтешламов и сжигания медицинских отходов классов Б-В и частично класса Г.

Печь-инсинератор BRENER (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для утилизации медицинских отходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств и производственные шламы. В том числе классов Б-В и частично класса Г. Производительность утилизации установки- 120 кг/час, 1008 тонн/год. Время работы - 8400 час/год. Размеры установки: 0,1150х0,195 м.; Высота – 0,1880 м. А пищевые бытовые мусоры в том числе класса А передается на полигон.

Инсинератор BRENER с ручной загрузкой, представляющий собой двухкамерный агрегат, работающий под разрежением, который обеспечивает высокотемпературное сжигание перечисленных выше различных видов отходов. В основной камере отходы сгорают под воздействием пламени горелок. Во второй камере происходит дожигание отходящих из первой камеры дымовых газов. За счет высоких температур горения (от 800 до 1500°C) в процессе сжигания в инсинераторе происходит практически полное обезвреживание отходов и значительное уменьшение общего объема отходов, т.к. на выходе остается безопасная для окружающей среды зола в объеме и массе до 5% от загрузки. В результате в атмосферу выбрасываются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163); Углерод (Сажа, Углерод черный) (583); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Взвешенные частицы (116).

Инсинератор BRENER работает на природном газе. Также имеется установка очистки скруббера КПД 90%.

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

Согласно пункту 6.1. раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса РК «Удаление и (или) восстановление опасных отходов с производительностью, превышающей 10 тонн в сутки, включающие в себя одну или несколько из следующих операций» данный объект относится к I категории.

Согласно п.6.1, раздела 1, приложения 1 Экологического кодекса РК объект относится для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, на которых осуществляются объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации).

Согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК Приложения 2, Раздела 2, Пункта 6.4. объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов; относится к объектам II категории.

Планируется установить инсинератор для утилизации нефтешламов и кеков. Для утилизации остаточного нефтешлама устанавливается новая печь для сжигания. Печь для сжигания нейтрализует его путем помещения нефтешлама в печь. Этот

мусоросжигательный завод очень эффективен при сжигании керосина и повторном использовании его вместе с резиновыми отходами для изготовления люков.

На производстве переработки и/или утилизации нефтешламов и других нефтесодержащих отходов остается производственный донный шлам. Для сжигания медицинских и производственных (донный шлам) отходов в объекте установлен мусорожигающий печь инсинератор BRENER.

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

В период эксплуатации производственной объекта утилизация существующих зданий не предусмотрен.

1.8. Информацию 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

Воздействие на атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия работ на окружающую среду и здоровье населения. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения выполнено с учетом действующих методик.

На территории объекта предполагаются 16 источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из них 6 организованных источников и 11 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 17 наименований диоксид азота, оксид азота, гидрохлорид, сера диоксид, сероводород, оксид углерода, фтористый газообразные соединения, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров), метилбензол, гидроксibenзол, алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70, 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).

Предполагаемый суммарный выброс составит – 32,193100636 т/г, в т.ч. твердые – 3,37203 т/г и газообразные – 28,8210070636 т/год.

Всего проектом предусмотрено 20 источников выбросов, в т. ч. 7 – организованных, 13 - неорганизованных.

- 0001 - Отопительный котел (Rinnai) RBK-427 RTU
- 0002 - Отопительный котел Tanchik
- 0003 - Отопительный котел от общежитий Rinnai R112-16 KF
- 0004 - Газовая плита 4-каамфорная
- 0005 - печь №1 для производства пара
- 0006 - печь №2 для нагревания углеводородов
- 0007 001 – Инсинератор BRENER
- 0007 002 –Инсинератор BRENER (горелка)
- 6001 - Установка по резке резинсоставляющих отходов
- 6002 - Дробилка
- 6003 - Реактор

- 6004 – Гидравлический пресс
- 6005 - Склад полимерных изделий
- 6006 - Бассейн для сырья
- 6007 - Резервуарный парк сырья (РГС 1, РГС 2)
- 6008 - Резервуарный парк печного топлива (РГС 5, РГС 6, РГС 7)
- 6009 - Налив печного топлива в автоцистерны
- 6010 - Промежуточный резервуарный парк (РГС 3, РГС 4)
- 6011 - Налив гудрона в автоцистерны
- 6012 – Склад для хранения золы
- 6013 - Автотранспорты

Ист.№ 0001 Отопительный котел (Rinnai) RBK-427 RTU. Для теплоснабжения административного здания установлен газовый котел (Rinnai) RBK-427 RTU на природном газе. Расход газа на 90% работы котла составляет – 13,7376 тыс.м³/год, максимальный часовой расход газа составляет – 4.24 м³/час. Номинальная мощность – 41,9 кВт. Режим работы котла - 24 часа в сутки, 150 дней в год. Для отвода дымовых газов от котла предусматривается установить дымовую трубу высотой Н=4,5 метров, диаметром 150 мм.

Ист.№ 0002 Для горячего водоснабжения в административном здании установлен газовый нагреватель Tanchik. Расход газа на 90% работы котла составляет – 7,776 тыс.м³/год, максимальный часовой расход газа составляет – 2,4 м³/час. Номинальная мощность – 28 кВт. Режим работы нагревателя - 24 часа в сутки, 150 дней в год. Для отвода дымовых газов от нагревателя предусматривается установить дымовую трубу высотой Н=3,5 метров, диаметром 90 мм.

Ист.№ 0003 Для теплоснабжения зданий общежития проектом предусмотрен газовый котел (Rinnai R112-16 KF) на природном газе. Расход газа на 90% работы котла составляет – 6.480 тыс.м³/год, максимальный часовой расход газа составляет – 2 м³/час. Номинальная мощность – 22 кВт. Режим работы котла - 24 часа в сутки, 150 дней в год. Для отвода дымовых газов от котла предусматривается установить дымовую трубу высотой Н=3 метров, диаметром 100 мм.

Ист. № 0004 Приготовления горячих блюд в столовой предусмотрена от 4-конфорочной газовой плиты на газе. Расход газа на ПГ-4 составляет – 3.942 тыс.м³/год, максимальный часовой расход газа составляет – 1,5 м³/час. Режим работы столовой - 8 часа в сутки, 365 дней в год. Для отвода дымовых газов от газовой плиты предусмотрена выбросной зонт высотой Н=2 метров, диаметром 100 мм.

Ист.№ 0005 Для производства пара служит печь АВН-1.25ВМ отпарная колонна работает на природном газе. Установлен Горелка газовая. Номинальный расход газа на горелку – 90 куб. м/час. Расход газа на 90% работы котла составляет – 291,6 тыс.м³/год. Макс. теплопроизводительность 965 кВт. Режим работы котла - 24 часа в сутки, 150 дней в год. Для отвода дымовых газов от котла предусматривается установить дымовую трубу высотой Н=5 метров, диаметром 219 мм.

Ист.№ 0006 Для нагревания углеводородов служит печь АНУ-1.25ВМ с расходом природного газа. Установлен Горелка газовая BLU 1200 PAB TL. Номинальный расход газа на горелку – 42,5 куб. м/час. Расход газа на 90% работы котла составляет – 137,7 тыс.м³/год. Макс. теплопроизводительность 1200 кВт. Режим работы котла - 24 часа в сутки, 150 дней в год. Дымовые газы выбрасываются в трубу высотой 5 м и диаметром 320 мм.

Ист.№ 0007 Инсинератор предназначен для:

- утилизации нефтешламов и сжигания медицинских отходов классов Б-В и частично класса Г.

Печь-инсинератор BRENER (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для утилизации медицинских отходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств и производственные шламы. В том числе классов Б-В и частично класса Г. Производительность утилизации установки- 120 кг/час, 1008 тонн/год. Время работы - 8400 час/год. Размеры установки: 0,1150х0,195 м.; Высота – 0,1880 м. А пищевые бытовые мусоры в том числе класса А передается на полигон.

Инсинератор BRENER с ручной загрузкой, представляющий собой двухкамерный агрегат, работающий под разрежением, который обеспечивает высокотемпературное сжигание перечисленных выше различных видов отходов. В основной камере отходы сгорают под воздействием пламени горелок. Во второй камере происходит дожигание отходящих из первой камеры дымовых газов. За счет высоких температур горения (от 800 до 1500°C) в процессе сжигания в инсинераторе происходит практически полное обезвреживание отходов и значительное уменьшение общего объема отходов, т.к. на выходе остается безопасная для окружающей среды зола в объеме и массе до 5% от загрузки. В результате в атмосферу выбрасываются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163); Углерод (Сажа, Углерод черный) (583); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584); Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617); Взвешенные частицы (116).

Инсинератор BRENER работает на природном газе. Также имеется установка очистки скруббера КПД 90%.

Линия по переработке резинсоставляющих отходов.

Ист.№6001 -установка по резке резинсоставляющих отходов. Режим работы установки 8 час/сутки, 2920 час/год.

Цех по выпуску люков полимерпесчаных (навес).

Номенклатура выпускаемой продукции: тротуарная плитка, колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства-100 шт. люков/сутки. На производстве полимерпесчаных композиционных изделий и вторичной переработке резиносоставляющих остатков выпускаемой продукции является: тротуарная плитка, колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства- 100 шт. люков/сутки, в год 25000 шт.

Объемы поступающих материалов на переработку 3 тонн песка, 3 тонны пластика в сутки.

Основным сырьем для данного производства является: песок, отходы бытовые полимеры и красители. Отходы полимеров предварительно измельчаются до мелкой стружки через дробилки, добавляется песок, затем все сырье поступает в реактор и в процессе термической реакции полимер выступает связующим, соединяя песок между собой. Готовая смесь по шнеку из реактора выходит взвешивается и отправляется в гидравлический пресс и матрицу. После формования готовые изделия отправляются на склад готовой продукции. Для хранения сырьевых материалов и готовой продукции предусмотрен склад для хранения полимерпесчаных отходов и песка.

Выброс загрязняющих веществ от цеха по выпуску люков полимерпесчаных изделий в атмосферу происходят неорганизованно (навес).

Ист.№6002 – Дробилка, объем поступающих материалов на дробилку составит- 1095 т/год, режим работы дробилки 16 час/сутки, 5840 час/год.

Ист.№6003 – Реактор. Процесс термической реакции. Объем поступающих на термическую реакцию полимерпесчаных материалов составит-2190 т/год, режим работы реактора 16 час/сутки, 5840 час/год.

Ист.№6004 – Гидравлический пресс, прессование полимерпесчаных материалов. Объем поступающих полимерпесчаных материалов составит-2190 т/год, режим работы дробилки 16 час/сутки, 5840 час/год.

Ист.№6005 – склад полимерных изделий. Для хранения сырьевых материалов и готовой продукции предусмотрен склад для хранения полимерпесчаных отходов и песка. В складе для хранения предусмотрено устройство производственных стеллажей. Вне цеха все передвижение производственного процесса осуществляется за счет 2-х электрокар. Здание - одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0 х 12,0м. Высота до низа несущих конструкций 6,0м.

Ист. № 6006 Нефтьшлам поставляется на предприятие автоцистернами или другим транспортом поставщика, в таре (бочки, канистры, АВС кубы и прочие). Нефтьшламы сливают в бассейн для сырья. Нефтьшлам, хранящийся в бассейне для сырья нагревается до температуры 80 °С. Бассейн для сырья является неорганизованным источником выбросов углеводородов. Расчет выбросов от бассейна выполнен в соответствии с Методическими указаниями расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. (Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196). Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута). Вид нефтепродукта: сырая нефть. Площадь испарения поверхности – 78 м².

Ист. № 6007 - Резервуарный парк сырья (РГС 1, РГС 2). Резервуарный парк сырья представлен двумя резервуарами (РГС 1, РГС 2) емкостью 55 м³ каждый. Резервуарный парк сырья является неорганизованным источником выброса углеводородов. Расход сырья 0,5 т/час, 4300 т/год. Отпарная колонна служит для разделения сырья на фракции: обводненное печное топливо, гудрон и механические примеси в условиях атмосферного давления и температуры ниже 150°С. Пар представляет собой легкие фракции. Колонна в герметичном исполнении и не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

Ист. № 6008 - Резервуарный парк печного топлива (РГС 5, РГС 6, РГС 7). Фракция опускается через верх колонны в паровую трубу для конденсации и охлаждения через охладительные установки. Охлажденная фракция попадает в резервуарный парк печного топлива, представленный резервуарами РГС 5, РГС 6, емкостью 55 м³ каждый, и резервуаром РГС7 емкостью 50 м³. В резервуарах происходит отстаивание и отделение воды от печного топлива. Резервуарный парк печного топлива является неорганизованным источником выбросов углеводородов. Максимальный объем печного топлива – 1500 т/год, 0,2 т/час.

Ист. № 6009 - Налив печного топлива в автоцистерны. Обезвоженное печное топливо выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт. Налив печного топлива в автоцистерны является неорганизованным источником выбросов.

Ист. № 6010 - Промежуточный резервуарный парк (РГС 3, РГС 4). Гудрон, получаемые из отпарной колонны прошедший через фильтр, временно хранятся в промежуточном резервуарном парке представленным резервуаром РГС 3 емкостью 55 м³ и резервуаром РГС 4 емкостью 49 м³. Гудрон хранятся в резервуарах при температуре 20°С. С целью улучшения качества гудрона (мазута), перед наливом гудрон подается через кавитатор РАФ-6. В кавитаторе РАФ-6 происходит процесс смешивания гудрона (мазута) разных видов на молекулярном уровне. Кавитатор не является источником загрязнения атмосферного воздуха. Каждый резервуар соединен с дышащей трубой для сброса излишков пара. Промежуточный резервуарный парк является неорганизованным источником выбросов. Максимальный объем гудрона – 1500 т/год, 0,2 т/час.

Ист. № 6011 - Налив гудрона в автоцистерны. Готовый продукт гудрон (мазут) выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт. Налив гудрона в автоцистерны является неорганизованным источником выбросов.

Ист. № 6012 - Склад для хранения золы. При сжигании отходов образуется зольный остаток, который впоследствии складывается в закрытый контейнер и по мере накопления вывозится на городской полигон ТБО. Загрязняющее вещество, выделяемое при погрузочно-разгрузочных работах: 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).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.2193434	2.626928	65.6732
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03564289	0.4268758	7.11459667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.003413	0.103209	1.03209
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.369444	11.172	223.44
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00011212	0.00145206	0.1815075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.526423432	8.842243776	2.94741459
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00711	0.215006	43.0012
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.0628	1.71	0.0342
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.02324	0.632	0.02106667
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0003035	0.00826	0.0826
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0000954	0.002596	0.01298
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0001907	0.00519	0.00865
1071	Гидроксибензол (155)		0.01	0.003		2	0.13542	2.849	949.666667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0228117	0.22631	0.22631
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.10726	2.909	19.3933333
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0.15	0.05		3	0.0301	0.462	9.24

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0.0000414	0.00103	0.0103
	В С Е Г О :						1.543751542	32.193100636	1322.08612

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

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

084
365
696
704
394
096
348
378
008
324

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		печь №1 Ecoflam blu 1200 кв	1		печь №1 для производства пара	0005	5	0.2 19	11	0. 4143533	110	11	45								0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.00008281 0.002899536 0.04936 0.008021 0.174 0.02364 0.0038415 0.08216976 0.119141 0.01936 0.003413 0.369444 0.168163 0.00711	2.611 91.416 167.125 27.158 589.135 34.365 5.584 119.447 173.191 28.143 4.961 537.049 244.453 10.336	0.0007839 0.02743632 0.576 0.0936 2.029536 0.27568 0.044798 0.958392 1.46 0.23725 0.103209 11.172 4.673652 0.215006	
002		печь №2 Ecoflam blu 1200 кв	1		печь №2 для нагревания углеводородов	0006	5	0.3 2	12	0. 9650973	110	9	4								0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.00008281 0.002899536 0.04936 0.008021 0.174 0.02364 0.0038415 0.08216976 0.119141 0.01936 0.003413 0.369444 0.168163 0.00711	2.611 91.416 167.125 27.158 589.135 34.365 5.584 119.447 173.191 28.143 4.961 537.049 244.453 10.336	0.0007839 0.02743632 0.576 0.0936 2.029536 0.27568 0.044798 0.958392 1.46 0.23725 0.103209 11.172 4.673652 0.215006	
002		Инсинератор BRENER Инсинератор BRENER (горелка)	1	8400		0007	5	0.3 2	12	0. 9650973	110	9	4								0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.00008281 0.002899536 0.04936 0.008021 0.174 0.02364 0.0038415 0.08216976 0.119141 0.01936 0.003413 0.369444 0.168163 0.00711	2.611 91.416 167.125 27.158 589.135 34.365 5.584 119.447 173.191 28.143 4.961 537.049 244.453 10.336	0.0007839 0.02743632 0.576 0.0936 2.029536 0.27568 0.044798 0.958392 1.46 0.23725 0.103209 11.172 4.673652 0.215006	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Шымкент, ИП «Абдуманп М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
003		Установка по резке резинсоставляющих отходов.	1	2920	Установка по резке резинсоставляющих отходов	6001	2				20	-28	54	1	1						2902	Взвешенные частицы (617) (116)	0.0708	102.920	2.142
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0232		0.2704
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00377		0.04394
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0821628		0.958392
003		Дробилка	1		Дробилка	6002	2				20	-28	46	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0.03646		0.767
003		Реактор.	1		Реактор	6003	2				20	-26	55	1	1						1071	Гидроксibenзол (155)	0.01042		0.219
003		Гидравлический пресс	1		Гидравлический пресс	6004	2				20	27	43	1	1						1071	Гидроксibenзол (155)	0.125		2.63
003		Склад полимерных изделий	1		Склад полимерных изделий	6005	2				20	38	-9	1	1						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0301		0.462
003		Бассейн для сырья	1		Бассейн для сырья	6006	2				20	-26	26	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000052		0.001416
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0628		1.71
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.02324		0.632
																					0602	Бензол (64)	0.0003035		0.00826
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000954		0.002596
003		Резервуарный парк сырья (РГС 1, РГС 2)	1		Резервуарный парк сырья (РГС 1, РГС 2)	6007	2				20	-31	45	1	1						0621	Метилбензол (349)	0.0001907		0.00519
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001742		0.00002136
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.00361		0.00443

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		Резервуарный парк печного топлива (РГС 5,РГС 6, РГС 7)	1		Резервуарный парк печного топлива (РГС 5,РГС 6, РГС 7)	6008	2				20	-14	-24	1	1					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0103		0.00473	
003		Налив печного топлива в автоцистерны	1		Налив печного топлива в автоцистерны	6009	2				20	-12	-2	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000278		0.1194	
003		Промежуточный резервуарный парк (РГС 3, РГС 4)	1		Промежуточный резервуарный парк (РГС 3,РГС 4)	6010	2				20	-14	18	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000427		0.0000147	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00885		0.00305	
003		Налив гудрона в автоцистерны	1		Налив гудрона в автоцистерны	6011	2				20	-15	41	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000239		0.0947	
003		Склад для хранения золы	1	8400		6012	2				20	-15	41	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0000414		0.00103	

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере модели МРК-2014 по унифицированному программному комплексу «Эра», версия 4, предназначенному для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов, точек с границ санитарно-защитной зоны и жилой зоны, в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет полей приземных концентраций выполнен отдельно для каждого загрязняющего вещества на существующее положение. Размер основного расчетного прямоугольника равен – ширина – 3600 м, высота – 3600 м. Шаг расчетной сетки принят 150 метров.

Расчет приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Данные РГП «Казгидромет»

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в г. Шымкенте ведется на 6 ручных постах и двух автоматических:

№ 1 – проспект Абая, б/н, АО «Южполиметалл»;

№ 2 - площадь Ордабасы, пересечение улиц Казыбек би и Толе би;

№ 3 – улица Алдиярова, б/н, АО «Шымкентцемент»;

№ 8 – улица Сайрамская, 198, ЗАО «Пивзавод»;

№ 5 – микрорайон Самал-3;

б/н – микрорайона Нурсат.

По данным филиала РГП «Казгидромет» в январе 2023 г. Атмосферный воздух города оценивался как низкого уровня загрязнения, он определялся значением СИ=1,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 1,9 ПДКс.с., взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,0 ПДКс.с., диоксид азота – 1,7 ПДКс.с., формальдегида – 3,0 ПДКс.с, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации оксида углерода составили 1,3 ПДКм.р., озона (приземный) – 1,9 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

Фоновая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по городу принята по данным справки филиала РГП «Казгидромет» от 02.04.2024 г. (Приложение Г) составляет (мг/м³):

- взвешенные вещества – 0,6095;

- диоксида серы – 0,022;

- оксида углерода – 6,2;

- диоксида азота – 0,3083.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03564289	4.66	0.0891	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.003413	5	0.0171	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.0628	2	0.0013	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.02324	2	0.0008	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0003035	2	0.001	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0000954	2	0.0005	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0001907	2	0.0003	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0228117	2	0.0228	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.10726	3.98	0.2145	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.15	0.05		0.0301	2	0.2007	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.0000414	2	0.0001	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.2193434	4.66	1.0967	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.369444	5	0.7389	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00011212	2	0.014	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5	3		0.526423432	4.48	0.1053	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.00711	5	0.3555	Да
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		0.13542	2	13.542	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2024 год		на 2024-2033 год		Н Д В		год дос- тиже
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества								
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								
Дымовая труба	0001	0.001458	0.01696	0.0017896	0.02084	0.0017896	0.02084	2024
Дымовая труба	0002	0.00132	0.00822	0.0009176	0.010704	0.0009176	0.010704	2024
Дымовая труба	0003	0.001816	0.02114	0.0007856	0.00848	0.0007856	0.00848	2024
Дымовая труба	0004	0.000547	0.00391	0.0005096	0.004824	0.0005096	0.004824	2024
Дымовая труба	0005	0.0207	0.738	0.04936	0.576	0.04936	0.576	2024
Дымовая труба	0006	0.0448	1.478	0.02364	0.27568	0.02364	0.27568	2024
Дымовая труба	0007			0.119141	1.46	0.119141	1.46	2024
Итого:				0.1961434	2.356528	0.1961434	2.356528	2024
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								
Неорганизованный источник	6001	0.0232	0.2704	0.0232	0.2704	0.0232	0.2704	2024
Итого:				0.0232	0.2704	0.0232	0.2704	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.2193434	2.626928	0.2193434	2.626928	2024
***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								
Дымовая труба	0001	0.000237	0.002756	0.00029081	0.0033865	0.00029081	0.0033865	2024
Дымовая труба	0002	0.000218	0.001335	0.00014911	0.0017394	0.00014911	0.0017394	2024
Дымовая труба	0003	0.000295	0.003436	0.00012766	0.001378	0.00012766	0.001378	2024
Дымовая труба	0004	0.000089	0.000636	0.00008281	0.0007839	0.00008281	0.0007839	2024
Дымовая труба	0005	0.00336	0.12	0.008021	0.0936	0.008021	0.0936	2024
Дымовая труба	0006	0.00728	0.24	0.0038415	0.044798	0.0038415	0.044798	2024
Дымовая труба	0007			0.01936	0.23725	0.01936	0.23725	2024
Итого:				0.03187289	0.3829358	0.03187289	0.3829358	2024
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								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованный источник	6001	0.00377	0.04394	0.00377	0.04394	0.00377	0.04394	2024
Итого:				0.00377	0.04394	0.00377	0.04394	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.03564289	0.4268758	0.03564289	0.4268758	2024
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба	0007			0.003413	0.103209	0.003413	0.103209	2024
Итого:				0.003413	0.103209	0.003413	0.103209	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.003413	0.103209	0.003413	0.103209	2024
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба	0007			0.369444	11.172	0.369444	11.172	2024
Итого:				0.369444	11.172	0.369444	11.172	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.369444	11.172	0.369444	11.172	2024
***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								
Неорганизованный источник	6006	0.000052	0.001416	0.000052	0.001416	0.000052	0.001416	2024
Неорганизованный источник	6007	0.000014	0.00001182	0.00001742	0.00002136	0.00001742	0.00002136	2024
Неорганизованный источник	6010	0.00001742	0.00002136	0.0000427	0.0000147	0.0000427	0.0000147	2024
Итого:				0.00011212	0.00145206	0.00011212	0.00145206	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00011212	0.00145206	0.00011212	0.00145206	2024
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба	0001	0.00682	0.0794	0.0082128	0.095613696	0.0082128	0.095613696	2024
Дымовая труба	0002	0.00682	0.0418	0.004639536	0.05412096	0.004639536	0.05412096	2024
Дымовая труба	0003	0.00821	0.0956	0.004176	0.0451008	0.004176	0.0451008	2024
Дымовая труба	0004	0.002923	0.0209	0.002899536	0.02743632	0.002899536	0.02743632	2024
Дымовая труба	0005	0.0973	3.475	0.174	2.029536	0.174	2.029536	2024
Дымовая труба	0006	0.2107	6.95	0.08216976	0.958392	0.08216976	0.958392	2024
Дымовая труба	0007			0.168163	4.673652	0.168163	4.673652	2024
Итого:				0.444260632	7.883851776	0.444260632	7.883851776	2024
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								
Неорганизованный источник	6001	0.0821628	0.958392	0.0821628	0.958392	0.0821628	0.958392	2024
Итого:				0.0821628	0.958392	0.0821628	0.958392	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.526423432	8.842243776	0.526423432	8.842243776	2024
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба	0007			0.00711	0.215006	0.00711	0.215006	2024
Итого:				0.00711	0.215006	0.00711	0.215006	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.00711	0.215006	0.00711	0.215006	2024
***0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
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								
Неорганизованный источник	6006	0.0628	1.71	0.0628	1.71	0.0628	1.71	2024
Итого:				0.0628	1.71	0.0628	1.71	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0628	1.71	0.0628	1.71	2024
***0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
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								
Неорганизованный	6006	0.02324	0.632	0.02324	0.632	0.02324	0.632	2024

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
источник								
Итого:				0.02324	0.632	0.02324	0.632	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.02324	0.632	0.02324	0.632	2024
***0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6006	0.0003035	0.00826	0.0003035	0.00826	0.0003035	0.00826	2024
Итого:				0.0003035	0.00826	0.0003035	0.00826	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003035	0.00826	0.0003035	0.00826	2024
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6006	0.0000954	0.002596	0.0000954	0.002596	0.0000954	0.002596	2024
Итого:				0.0000954	0.002596	0.0000954	0.002596	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000954	0.002596	0.0000954	0.002596	2024
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6006	0.0001907	0.00519	0.0001907	0.00519	0.0001907	0.00519	2024
Итого:				0.0001907	0.00519	0.0001907	0.00519	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001907	0.00519	0.0001907	0.00519	2024
***1071, Гидроксibenзол (155)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6003	0.01042	0.219	0.01042	0.219	0.01042	0.219	2024

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованный источник	6004	0.125	2.63	0.125	2.63	0.125	2.63	
Итого:				0.13542	2.849	0.13542	2.849	
Всего по загрязняющему веществу:				0.13542	2.849	0.13542	2.849	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6007	0.00361	0.00443	0.00361	0.00443	0.00361	0.00443	2024
Неорганизованный источник	6008	0.0103	0.00473	0.0103	0.00473	0.0103	0.00473	2024
Неорганизованный источник	6009	0.0000278	0.1194	0.0000278	0.1194	0.0000278	0.1194	2024
Неорганизованный источник	6010	0.00885	0.00305	0.00885	0.00305	0.00885	0.00305	2024
Неорганизованный источник	6011	0.0000239	0.0947	0.0000239	0.0947	0.0000239	0.0947	2024
Итого:				0.0228117	0.22631	0.0228117	0.22631	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0228117	0.22631	0.0228117	0.22631	2024
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Дымовая труба	0007			0.0708	2.142	0.0708	2.142	2024
Итого:				0.0708	2.142	0.0708	2.142	2024
Неорганизованные источники								
Неорганизованный источник	6002	0.03646	0.767	0.03646	0.767	0.03646	0.767	2024
Итого:				0.03646	0.767	0.03646	0.767	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.10726	2.909	0.10726	2.909	2024
***2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
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								
Неорганизованный источник	6005	0.0301	0.462	0.0301	0.462	0.0301	0.462	2024
Итого:				0.0301	0.462	0.0301	0.462	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0301	0.462	0.0301	0.462	2024
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
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								
Неорганизованный источник	6012			0.0000414	0.00103	0.0000414	0.00103	2024
Итого:				0.0000414	0.00103	0.0000414	0.00103	2024
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000414	0.00103	0.0000414	0.00103	2024
Всего по объекту:		0.83553052	21.23363	1.543751542	32.193100636	1.543751542	32.193100636	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.414893	13.29709	1.123043922	24.255530576	1.123043922	24.255530576	
Итого по неорганизованным источникам:		0.420638	7.936537	0.42070762	7.93757006	0.42070762	7.93757006	

2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

Ближайшими водными объектами являются река Сайрамсу, протекающая с севера на расстоянии 850 м, и река Бадама – с юга на расстоянии 1090 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

Карта расположения водных объектов от объекта, приведен в № 4 и 3 рисунке.

На расстоянии 500 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Среднегодовой расход воды, измеренный при пересечении с Карааспанским каналом (немного выше устья), составляет 4,51 м³/с. В верховьях река питается водами родников и талых снегов. В конце августа, когда снежных масс практически не остаётся, питание становится полностью родниковым. В среднем течении русло пополняется также грунтовыми водами. Ширина реки в районе села Джамбул составляет 15 м, глубина — 0,5 м, грунт дна — каменистый. Скорость течения перед впадением в Арыс равна 0,7 м/с. Течение реки Верхнее течение Бадам берёт начало на северо-западном склоне хребта Каржантау, близ восточной оконечности небольшой горной цепи Улучур и к западу от горы Кишишурт, приблизительно в 70 км на юго-восток от города Шымкента.

Истоки реки имеют родниковое происхождение, образуясь на высоте около 2700 м. От истока течёт на юго-запад, в районе впадения притоков Верхний Корой и Нижний Корой урочища Кызылджар имеет западное направление, к югу от горы Кунгуртобе поворачивает к северному направлению, имея на отдельных участках до Ельтая небольшой уклон на запад или восток. Начальный участок длиной около 15 км протекает по глубокому ущелью, склоны которого затем сглаживаются и расходятся. В советский период здесь была расположена всесоюзная турбаза «Южная», выявлено месторождение Бадам (КзылДжар, Кзыл-Джир) с небольшими запасами флюорита и барита. В настоящее время ущелье в верховьях Бадама отнесено к приграничной зоне и недоступно для свободного посещения (создана пограничная застава). Среднее течение В среднем течении Бадам течёт в галечниковом русле шириной до 200 м. На реке здесь расположено большое количество населённых пунктов, ведётся интенсивная хозяйственная деятельность, порождающая ряд экологических проблем. За поворотом к северу Бадам последовательно проходит по территории сёл Жанажол и Биринши Мамыр, Достык, Султанрабат, между западной окраиной города Ленгер (бывшее село Пролетаровка) и селом Жыланбузган. Далее на левом берегу Бадама стоят сёла Тогыс и Маятас, на правом берегу — село Ельтай. На этом участке Бадама построен ряд гидротехнических сооружений, часть из которых является недействующей, однако большая часть функционирует. Близ Султанрабата расположен гидроузел с отводящим каналом длиной 12 км, по которому вода поступает в Бадамское водохранилище. В районе села Ельтай ориентируется на запад лишь с небольшим уклоном к северу.

Ниже по берегам реки стоят сёла Бадам (Каратобинский сельский округ), Бадам 2, Каратобе, Карабастау, Бадам (Бадамский сельский округ), южной окраине города Шымкент. В прошлом русло Бадама образовывало в среднем течении большое количество заводей. Из-за интенсивной добычи гравия заводи и естественная прибрежная растительность выше Шымкента уничтожены. По состоянию на 2013 год в границах города производилась реконструкция русла реки. Далее Шымкента на левом берегу Бадама последовательно стоят сёла Игилик, Жанаталап, Кокбулак. От Жанаталапа утрачивает северный уклон и течёт на запад, а в районе Кокбулака имеет участок с небольшим уклоном к югу. Русло постепенно сужается, становится обрывистым по левому берегу. Река пополняется за счёт грунтовых вод, которые формируют русловые озёра в наиболее крупных выемках гравия. Далее, южнее села Мамыр русло вновь ориентируется в общем северо-восточном направлении, которое сохраняет до устья, но образует многочисленные меандры. Он проходит западнее сёл Бадам (Ордабасинский район) и Джамбул. Здесь Бадам пересекается с железнодорожной линией, для которой

возведён мост. Нижнее течение После станции Бадам река более не растекается на значительную ширину, воды сливаются в единственное русло. По береговым участкам местами произрастает тугайный лес, отчасти вырубленный. Близ впадения последнего притока Буржар на берегу Бадама стоит Бирликское городище. Ниже река пересекается с Карааспанским каналом. Далее по левому берегу тянутся невысокие горы Сынтас. Затем Бадам проходит между селом Карааспан и аулом Тореарык. За Карааспаном и Тореарыком Бадам впадает в реку Арыс, на высоте около 240-250 м.

Система водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение. Водоснабжение. Хозяйственно – питьевое, и производственной нужды водоснабжение предусматривается – от центральной водоснабжении

Для хозяйственно-питьевых нужд используется вода из систем водопровода, расположенного на территории предприятия. Бытовое обслуживание работающих на предприятии осуществляется в бытовых помещениях. Здание оборудовано централизованными системами водоснабжения и канализации.

Количество используемой воды на период эксплуатации промбазы составляет:

Потребность в воде питьевого качества 0,125 м³/сут; 30 м³/год. Потребность в воде для подпитки оборотного водоснабжения и приготовления пара – 2 м³/сут, 700 м³/год. Расход воды для приготовления пищи и мойка посуды при трехразовом питании составит-0,207 м³/сут, 59.616 м³/год

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждаемых Правительством Республики Казахстан.

Водоотведение. Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в городские сети канализации. Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются при приготовлении пищи, мытье рук, в санузлах и в душевых.

Баланс водопотребления и водоотведения

Расход водопотребления и водоотведения промбазы

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды. Норма расхода воды для хозяйственно-бытовых нужд составляет – 0,025 м³/сутки на 1 человека. Общая численность сотрудников работающих на предприятии – 5 человек.

$$5 \cdot 0,025 = 0,125 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,125 \cdot 240 \text{ дней} = 30 \text{ м}^3/\text{год}$$

Водоотведение от хозяйственно-бытовых нужд 0,25 м³/сут, 30 м³/год.

Для охлаждения оборудования и приготовления пара предусмотрено оборотное водоснабжение. Источником для подпитки оборотного водоснабжения и приготовления пара является бассейн для сбора отстоявшейся воды после разделения нефтешлама на фракции. Объем бассейна 40 м³. Потребность в воде для подпитки оборотного водоснабжения и приготовления пара – 2 м³/сут, 700 м³/год.

Таблица водопотребления и водоотведения

Результаты расчета водопотребления и водоотведения представлены в таблице 5.1.

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Наименование водопотребителей	Норма на ед. (м³/год)	Кол-во ед.	Водопотребление, м³/год				Водоотведение в специальную емкость (бассейн) для повторного использования, тыс. м³/год	Сброс в городские сети канализации, м³/год
			Хозяйственно-бытовые нужды	Производственные нужды				
				Всего	Свежая вода	Оборотная и повторно-используемая		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-бытовые нужды	8,75/1 чел.	5	30					
Производственные нужды				700,0		700,0		150
Поверхностные сточные воды								
Всего			30	700,0		700,0		150

Водоотведение. На производстве образуются хозяйственно-бытовые, производственные и поверхностные сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 30 м³/год сбрасываются в городские сети канализации.

Вода для приготовления пара после процесса выливается в бетонированный септик. Объем септика 4х6х2. Производственная вода повторно используется из септика.

Для отведения поверхностных сточных вод на предприятии предусмотрена ливневая канализация.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на предприятии в период выпадения дождей и таяния снега определен в соответствии с «Методикой расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө) [52] по формуле:

$$W_{\Gamma} = 10 h_{\Gamma} \psi_{\Gamma} F$$

где F – общая площадь стока, 0,12 га;

h_Г – годовой слой осадков, 307 мм;

ψ_Г – общий коэффициент стока дождевых и талых вод, 0,6.

$$W_{\Gamma} = 221,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Поверхностные сточные воды очищаются в нефтеловушке и собираются в бассейне для повторного использования совместно с отстоявшейся водой.

Ближайшими водными объектами являются река Сайрамсу, протекающая с севера на расстоянии 850 м, и река Бадама – с юга на расстоянии 1090 м. Между территорией предприятия и водными объектами расположена плотная промышленная застройка.

На расстоянии 1000 м от участка поверхностные водные объекты отсутствуют, сам участок находится за пределами водоохраных зон и полос.

В целом, воздействие производства работ на территории производственной базы на состояние подземных вод при соблюдении проектных природоохранных требований можно предварительно оценить:

-пространственный масштаб воздействия - *локального масштаба* (1 балла);

-временный масштаб - *многолетний* (4 балла);

-интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балл). Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – воздействие *низкое*.

$$Q^i_{\text{integr}} = Q^i_t \times Q^i_s \times Q^i_j = 1 \times 4 \times 1 = 4$$

При значимости воздействия «*низкое*» изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

По итогам расчетов комплексный оценочный балл производственной базы воздействия на состояние подземных вод незначительный.

Мероприятия по охране водных ресурсов

1. Содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;

2. Исключать загрязнения подземных вод техногенными стоками (утечки масла и дизтоплива от транспортной техники). Для этого своевременно проводить технический осмотр, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

3. Применять оптимальные технологические решения, не оказывающие негативного влияния на окружающую природную среду, и исключая возможные аварийные ситуации;

4. Заправку спецтехники производить в одном месте, в специально отведенном для этого месте, на заправочном островке .

5. Под всеми резервуарами хранения ГСМ предусмотреть поддоны, для исключения проливов ГСМ.

6. Ремонтные работы техники и оборудования производить только в ремонтном участке;

7. К работе допускать лиц, обученные по специальной программе, сдавшие экзамены и получившие соответствующее удостоверение по технике безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

8. Отходы, образующиеся в результате деятельности объекта должны собираться в металлические контейнера. По мере накопления отходы вывозить в специальные отведенные места (на полигоны, переработку, на другие нужды производства и т.д.). Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера для предотвращения возможного загрязнения почвы и далее грунтовых вод и окружающей среды;

9. Хозяйственные сточные воды собирать в гидроизолированный выгреб (бетонированный септик) и периодически, по мере накопления сточные воды вывозить на специально отведенные места;

10. При хранении материалов инертного состава должны быть приняты меры для предотвращения размыва ливневыми и талыми водами и выноса материалов за пределы участка производственных работ (складирование на возвышенных участках с уплотненной поверхностью).

Меры по предотвращению или снижения отрицательного воздействия предприятия в период эксплуатации на водные ресурсы включают следующие мероприятия.

Отвод поверхностных сточных вод с территории промышленной площадки будет осуществляться сетью открытых водостоков, что позволит предотвратить их неконтролируемый сброс на рельеф местности и подземные водные горизонты. Сеть открытых водостоков состоит из лотков, канав и каналов. Также для открытых водостоков используются лотки и кюветы автомобильных дорог.

Основным мероприятием по охране водных ресурсов для производства в целом будет являться организация системы оборотного водоснабжения и очистка производственных сточных вод. Для очистки отстоявшейся воды и поверхностных сточных вод предусмотрена нефтеловушка марки НЛТ-100. Эффективность установки: нефтепродукты - 90-95%, взвешенные вещества - 50-80%. Очистка производственных сточных вод позволяет их использовать повторно и сбрасывать в городские сети канализации

С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

Водоснабжение из подземных источников на промышленной площадке не предусмотрено.

Сводная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру по бальной системе по разработанной в системе.

Пространственный масштаб воздействия на водные ресурсы. Зона влияния проектируемого объекта на водные ресурсы ограничивается территорией завода (менее 1 км²), что соответствует локальному воздействию.

По временному масштабу воздействие на водные ресурсы будет отмечаться в период более 3-х лет, что соответствует многолетнему (постоянному) воздействию.

Критерием интенсивности воздействия на водные ресурсы являются:

- изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование, что соответствует незначительному воздействию;

- химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов, что соответствует незначительному воздействию;

- химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов, что соответствует незначительному воздействию;

- химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты, что соответствует незначительному воздействию.

Расчёт значимости воздействия на водные ресурсы представлен в таблице 4.9.

Таблица **Error! No text of specified style in document..9** - Расчёт значимости воздействия на водные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Подземные ресурсы	Изъятие водных ресурсов из действующего водозабора в пределах разрешения на специальное водопользование	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных (талых и дождевых) сточных вод в пределах территории завода, их организованный отвод и очистка, предотвращающие химическое загрязнение поверхностных водных объектов	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод отсутствует, ввиду предотвращения инфильтрации поверхностного стока в подземные горизонты	Локальное воздействие (1)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	4	Низкая значимость

Оценка воздействий на недра

В районе предприятия отсутствуют площади залегания полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается.

Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Оценка возможного шумового воздействия

Опасными и вредными факторами производственной среды при проведении работ, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения и т.д.

Проведенные в рамках исследований о возможных воздействиях показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации оцениваются как допустимые (НДВ), зоны загрязнения атмосферного воздуха в 1 ПДК ограничиваются строительной площадкой и территорией санитарно-защитной зоны предприятия.

Воздействие объекта на атмосферный воздух характеризуется следующими качественными параметрами:

- пространственный масштаб – ограниченное воздействие (менее 4,0 км²);
- временной масштаб – многолетнее воздействие (стадия строительства – до 1 года, стадия эксплуатации – более 3 лет);
- интенсивность воздействия – незначительное воздействие (концентрация загрязняющих веществ не превышает ПДК).

Расчёт значимости воздействия на воздушную среду представлен в таблице 4.2.

Таблица **Error! No text of specified style in document..1**

Расчёт значимости воздействия на воздушную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Воздушная среда	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Ограниченное воздействие (2)	Многолетнее воздействие (4)	Незначительное воздействие (1)	8	Низкая значимость

Такие факторы физического воздействия планируемой деятельности как ультразвук, вибрация, электромагнитные поля промышленной частоты и радиочастотного диапазона, ионизирующее излучение, признаны незначимыми и не подлежащими рассмотрению и оценкам на этапе отчета ОВВ.

При оценке шумового воздействия на компоненты окружающей природной среды были использованы санитарно-гигиенические нормативы, поскольку в настоящий момент не существует иных критериев допустимости воздействия, утвержденных законодательством РК.

В качестве критерия оценки шума, создаваемого при строительстве объекта, приняты эквивалентные уровни звука L_{Аэкв}, дБА и максимальный уровень звука L_{Амакс}, дБА на селитебной территории.

Режим функционирования объекта на стадиях эксплуатации ограничен дневным временем суток, поэтому нормирование шумового воздействия необходимо проводить по нормам дневного времени. В качестве критериев допустимости воздействия приняты нижеприведенные «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» [20].

Таблица **Error! No text of specified style in document..2** - Критерии допустимости шумового воздействия

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука L _А , (эквивалентный уровень)	Максимальный уровень звука, L _{Амакс} ,
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		

											звука L _{АЭКВ}), дБА	дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Школы	-	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
Жилые комнаты квартир		79 72	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	55 45

Шумовое воздействие на период эксплуатации будет определяться функционированием наиболее мощных источников непостоянного шума на площадке.

По данным наиболее высокий уровень звуковой мощности оборудования, применяемого на предприятии характерен для печи и процесса плавки.

В таблице 4.5 приведены шумовые характеристики печи.

Таблица **Error! No text of specified style in document..3** – Шумовые характеристики руднотермической печи

Оборудование	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Насосное оборудование	122	115	109	106	103	101	99	97	

Уровень шумового воздействия насосного и компрессорного оборудования, согласно технической документации, не превышает 91 дБа, вибрационного – 97-100 дБа. Уровень шумового воздействия технологического оборудования составляет 70-84 дБа, вибрационного – 74 дБа.

Все источники шума расположены на максимальном удалении от жилой застройки и не окажут отрицательного воздействия на здоровье населения.

Предприятие расположено в промышленной зоне, где сосредоточены промышленные предприятия с более значимыми шумовыми характеристиками и проведение расчетов шумового воздействия на жилую застройку не целесообразно.

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, сварочный аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Общие требования безопасности» уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования - <80 дБ(А);

- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) - <60-65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, изготовленные в заводских условиях, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;

- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;

- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши

«Беруши», противошумные наушники и т.д.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием - насосами, тягодутьевым оборудованием и т.д., указывается в их технической документации и, как правило, не превышают нормативных значений.

Так же, шумовое воздействие снижается за счет проектных мероприятий (конструкция зданий, устройство звукоизолирующих перегородок и т.д.), в результате чего шум не выходит за пределы производственных помещений.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам. Следовательно, какие-либо дополнительные мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума при реализации намечаемой деятельности не требуются.

Выводы

1. Планируемое шумовое и вибрационное воздействие не превышает допустимых уровней (гигиенические нормативы) на объектах с нормируемым уровнем шума в дневное время суток.

2. Планируемая деятельность по строительству и эксплуатации объекта в части воздействия внешнего шума на среду обитания допустима к реализации и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого предприятия является оборудование.

В районе работ природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Радиационная обстановка соответствует гигиеническим нормативам и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

К основным источникам физических воздействий (шум, вибрация) в период проведения работ относятся автотранспорта и дробилка.

К источникам шума, вибрации относятся: технологическое оборудование, вентиляторы, автотранспорт, электродвигатели.

Наиболее характерным физическим воздействием на эксплуатации проектируемого объекта является шум. Источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются автотранспорт. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться буровые станки, автотранспорт и др. Уровень шума, создаваемый источниками различных и составляет для:

эскаватор - 95 дБА;
автомобилей –93дБА;
бульдозера – 85дБА.
Дробилка - 90 дБА
Реактор – 90 дБА

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

Вибрация. На территории объекта допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Оценка возможного электромагнитного воздействия

Источниками электромагнитных излучений могут являться личные средства сотовой связи строителей. Однако они не оказывают негативного воздействия на прилегающие жилые зоны, поскольку данный вид товаров (сотовые телефоны) проходит обязательную сертификацию при поступлении в продажу и разрешены к использованию в частных целях. Другие источники электромагнитного излучения (средства спутниковой связи, радиотрансляционные установки, линии высоковольтных электропередач и т.п.) на территории объекта отсутствуют.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

3. Информацию 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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На предприятии выполняются технологические операции по утилизации нефтешлама. При его эксплуатации образование отходов определяется:

- технологией производственного процесса;
- отдельными вспомогательными операциями функционирования предприятия;
- жизнедеятельностью персонала и обеспечения его спецодеждой для проведения работ;
- техническим обслуживанием оборудования и техники с заменой расходных материалов;
- уборкой территории и производственных помещений.

В связи с тем, что плановое техническое обслуживание и ремонт (ТО и ТР) автотранспорта, задействованного при эксплуатации предприятия, происходит в специализированных организациях, отходы, образуемые при выполнении данного вида работ, не учитываются.

В процессе прохождения сырья через фильтры грубой очистки образуется твердый осадок в виде кека. Кек содержит в основном механические примеси нефтешлама. Кек затаривается в металлические бочки (200 л) и отправляется потребителям.

Донные шламы после очистки нефтеловушки используется в качестве сырья и не относятся к отходам.

Отработанные масла насосов образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации компрессорного оборудования и насосов. По мере образования

отработанные масла накапливаются в емкости объемом 50 литров на специальной площадке (в срок не более 6 месяцев). По мере накопления передаются на переработку специализированному предприятию.

Согласно анализу фактических данных работы аналогичных предприятий за предыдущие годы при обслуживании насосов годовой объем образования отработанных масел составляет 0,08 т/год.

Обтирочный материал образуется на промплощадке в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, а также при работе на металлообрабатывающих станках. По мере образования промасленная ветошь накапливается (в срок не более 6 месяцев) в металлических контейнерах объемом 0,05 м³ (2 шт.). Промасленная ветошь относится к янтарному уровню опасности.

Отработанные ртутьсодержащие лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы в процессе освещения открытых площадок, производственных и административных помещений предприятия. По мере выхода из строя ртутные лампы складываются в закрытом помещении центрального склада, в коробках (в срок не более 6 месяцев). По мере накопления отработанные ртутные лампы сдаются на утилизацию специализированному предприятию.

Твердые бытовые отходы (ТБО) на предприятии образуются в производственных и бытовых помещениях в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений. Отходы ТБО, образующиеся на территории предприятия, накапливаются в контейнере объемом 0,2 м³. Далее, по мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО.

В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления 6 видов, из них:

- Опасные отходы:

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*)

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*)

Донные шламы (05 01 03*)

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)

- Неопасные отходы:

Коммунальные отходы от жизнедеятельности персонала (20 03 99)

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)

- Зеркальные отходы - отсутствуют.

РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Решению маслихата города Шымкент от 12 августа 2022 года № 20/179-VII «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Шымкент».

Расчет образования твердых бытовых отходов проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов (мл, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Расчет отходов от жизнедеятельности мед персонала и больных.

Параметр	Ед. изм	Значение
количество сотрудников	чел.	5

удельный норматив образования	куб. м/чел в год	1,2
средняя плотность отхода	т/куб. м	0,25
образование ТБО от жизнедеятельности персонала	т/год	1,5

Расчет образования ТБО Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)

Расчет условных блюд в столовой производится по СП 73.13330.2012 Свод Правил Внутренние санитарно-технические системы зданий.

$U=2.2 \cdot n \cdot m \cdot T \cdot \psi$, где:

n- количество посадочных мест в столовой

m- количество посадок, принимаемое для столовых промышленных предприятий - 15

T - время работы столовой

ψ - коэффициент неравномерности посадок, для столовых - 0,45.

Расчет условных блюд для столовой участка:

Количество посадочных мест - 5,

Время работы столовой – 9 часов в сутки.

$U=2.2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 0,45 = 133,65$ блюда в сутки.

Расчет ТБО от столовой.

Параметр	Ед. изм	Значение
удельный норматив образования отхода	куб.м/блюдо	0,0001
плотность отхода	т/куб.м	0,3
количество блюд в столовой	блюдо/сут.	133,65
количество рабочих дней	количество рабочих дней	240
образование ТБО от столовой	т/год	1,463

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ. в процессе протирки механизмов. деталей. ремонта транспортных средств. находящихся на балансе предприятия. а также при работе металлообрабатывающих станков.

Расчет образования промасленной ветоши проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W): , т/год,

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество поступающей ветоши по данным предприятия составляет 1500 м. Средняя масса 1м ветоши – 0,3 кг. В год на промплощадку поступает 0,45 тонн ветоши.

Расчет объема образования промасленной ветоши:

Параметр	Ед. изм.	Значение
Количество поступающей ветоши, M_0	т/год	0,45
Норматив содержания в ветоши масел, M		0,12
Норматив содержания в ветоши влаги, W		0,15
Объем образования: $N=M_0+(0,12 \cdot M_0) + (0,15 \cdot M_0)$ $=0,054+0,0675+0,45$	т/год	0,5715

Отработанные масла компрессорные и насосов

Отработанные масло образуются после истечения срока годности в процессе эксплуатации находящегося на балансе предприятия компрессоры и насосов. В связи с отсутствием методики по расчету объема образования отработанных топливных фильтров, отход нормируется по среднестатистическим данным предприятия.

В год образуется 0,09 тонн отработанных топливных фильтров.

Объем образования отработанного масла на период 2024-2033 гг. составит 0,09 т/год.

Отработанные ртутьсодержащие лампы (люминесцентные лампы)

Расчет образования проводится по Приложению №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год,}$$

где n- количество работающих ламп данного типа; Тр - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ Тр =4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ Тр=600015000 ч); Т- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Расчет объема образования отработанных ртутьсодержащих ламп:

Тип ламп	Кол – во ламп, шт, n	Ресурс времени работы ламп, ч, Тр	Время работы ламп в год, ч, Т	Вес 1 лампы данного типа, т, m	Объем образования, т/год
ЛБ 40	87	12000	3000	0,00032	0,00649
Объем образования: $N = n \cdot T \cdot m / T_p$					0,00649

Наименование отходов	Образование, т/год	Накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	203,63099	203,63099	203,63099
в т.ч. отходов производства			
отходов потребления	1,5	1,5	1,5
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*)	0,5715	0,5715	0,5715
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*)	0,09	0,09	0,09
Донные шламы 05 01 03*	200	200	200
Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)	0,00649	0,00649	0,00649
Не опасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1,5	1,5	1,5
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)	1,463	1,463	1,463
Зеркальные			

	-	-	
--	---	---	--

Все отходы, образующиеся на стадии строительства временно складироваться на территории объекта и по мере накопления вывозятся специализированным автотранспортом для передачи или захоронения.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

В процессе прохождения сырья через фильтры грубой очистки образуется твердый осадок в виде кека. Кек содержит в основном механические примеси нефтешлама. Кек затаривается в металлические бочки (200 л) и отправляется потребителям. Кек используется в качестве добавки при производстве асфальтобетона

Шламы после очистки нефтеловушки используется в качестве сырья и не относятся к отходам.

Золошлаки используется в качестве сырья в производстве люков и не относятся к отходам

Подробная информация о принятом в проекте порядке обращения с отходами на этапах строительства и эксплуатации представлена ниже (Таблица **Error! No text of specified style in document..4**).

Таблица **Error! No text of specified style in document..5** - Порядок обращения с отходами

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, удаления (складирования) отходов
1	2	3	4
1	Отработанные масла насосов	Замена масла в насосах и компрессорах	Передача специализированной организации для обезвреживания
2	Обтирочный материал,	Обслуживание строительных машин и механизмов	Передача специализированной организации для утилизации
3	Лампы ртутные, ртутнокварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Замена отработанных источников освещения	Передача специализированной организации для обезвреживания
1	Донные шламы	Грубая очистка сырья	Передача сторонним организациям на переработку и утилизацию

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Собственных полигонов для размещения отходов предприятие не имеет. Все виды отходов передаются на дальнейшую утилизацию или переработку согласно договору. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), такие отходы признаются размещенными с момента их образования. При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, сортировке и передаче сторонним организациям для дальнейшей утилизации отходов, воздействие отходов в местах временного хранения на окружающую среду незначительно.

Образующиеся отходы будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях не более 6 месяцев (ТБО не более недели) с четкой идентификацией для каждого типа отходов, что исключает попадание их на почву.

Далее, для утилизации, будут вывозиться согласно договору.

За временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль.

Для обеспечения охраны и защиты окружающей среды необходимо выполнение следующих рекомендаций:

Обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

Разделение отходов по классам и уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

Размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;

Своевременный вывоз отходов осуществляется согласно договору.

Движение всех отходов должно регистрироваться в специальном журнале, подвергаться весовому и визуальному контролю;

Выводы:

В целом, воздействие работ можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – *локального масштаба* (2 балла);
- временный масштаб – *многолетний* (4 балла);
- интенсивность воздействия – *незначительная* (1 балла).

$$Q^i_{\text{integr}} = Q^i_t \times Q^i_s \times Q^i_j = 2 \times 4 \times 1 = 8$$

При значимости воздействия «*низкое*» изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые).

По итогам расчетов комплексный оценочный балл производственной базы воздействия на состояние подземных вод незначительный.

Влияние отходов потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических нормативов. Воздействие объекта на почву, подземные и поверхностные воды исключается.

Все отходы на предприятии объекта временно хранятся в специально отведенных местах/контейнерах не более 6 месяцев, далее вывозятся спецорганизациями на договорной основе.

При соблюдении всех рекомендаций, указанных выше, влияние на компоненты окружающей среды при образовании и временном хранении отходов производства и потребления оценивается как воздействие низкой значимости.

4. 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

Площадка предприятия расположена в восточной части г. Шымкент по ул. Капал батыра, Индустриальная зона Онтустік.

Земельный участок предприятия площадью 0,8567 га граничит со всех сторон с предприятиями Индустриальной зоны.

Территории объекта граничит с южной стороны ТОО «Oilers», с западной стороны ТОО «Шымкент Темир», с северной стороны ТОО «Созак снаб», с восточной стороны ТОО «Polymer Partners»

Ближайшая жилая застройка расположена:

- с севера - на расстоянии 2480 м,
- с востока - на расстоянии 2670 м,
- с юга – на расстоянии 1050 м,
- с запада – на расстоянии 3800 м.

Географические координаты:

Широта: 42°16'15.46"С Долгота: 69°42'46.06"В.

Широта: 42°16'13.77"С Долгота: 69°42'46.75"В.

Широта: 42°16'12.96"С Долгота: 69°42'44.30"В.

Широта: 42°16'7.49"С Долгота: 69°42'45.13"В.

Широта: 42°16'7.25"С Долгота: 69°42'41.18"В.

Широта: 42°16'11.18"С Долгота: 69°42'40.50"В.

Широта: 42°16'11.58"С Долгота: 69°42'41.72"В.

Широта: 42°16'14.80"С Долгота: 69°42'40.84"В.

Общая площадь объекта составляет 0,8567 га; (кадастровый номер 22-329-039-079) целевое назначение земельного участка: под строительство завода по переработке резиносодержащих отходов и производство изделий из полимера песчаной композиции, для переработки нефтяного шлама и других жировых отходов мощностью до 4300 тонн.

Намечаемой деятельностью планируется замена используемого вида топлива при переработке и/или утилизации нефтешламов и других нефтесодержащих отходов с дизельного топлива на природный газ, также дополнительно добавляется производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков.

Два вида производства: переработка нефтешламов и производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков расположены на 1 площадке.

На производственной площадке предприятия размещается установка по переработке и утилизации нефтешлама, состоящая из мест хранения сырья, емкости, насосной станции, печи нагрева, отпарной колонны для деления на фракции, радиатора охлаждения и емкостей для хранения готовой продукции, мест хранения твердых отходов. Производственная мощность установки составляет 4300 тонн нефтешлама в год.

В результате переработки нефтешлама производится гудрон. На производстве полимерпесчаных композиционных изделий и вторичной переработке резиносоставляющих остатков выпускаемой продукции является: тротуарная плитка,

колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства- 100 шт. люков/сутки, в год 25000 шт.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

Особенностью климата района, формирующегося преимущественно под воздействием антициклонной циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость.

Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет 3,4°C. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми отрицательными температурами зимы, высокими положительными температурами летнего сезона и быстрым повышением температуры воздуха в течение весеннего периода.

Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца колеблется от 17,3 до 25,3°C. Средняя максимальная температура воздуха составляет преимущественно 28,4°C, абсолютный максимум достигает 42°C.

Наиболее холодный месяц – январь. Его средняя месячная температура изменяется от – 5,0°C до -28,7°C. Средняя минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна – 21,9°. Абсолютный минимум в отдельные годы достигает -37, -38°C.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода. Такая погода держится в районе работ, примерно в 89% случаев и только в 11% случаев наблюдаются штили.

Преобладающее направление ветра – юго-западное. Средняя скорость ветра – 4-5 м/с; пределы её для равнинных пространств 3,5-5,6 м/с. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры, обуславливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветры вызывают пыльные бури. Ветры, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на территории изменяется в пределах 6,0-6,6 мбар. Наибольшее содержание влаги в воздухе -12,0-14,9 мбар – наблюдается в июле, наименьшее - 1,4-1,7 мбар – в январе и феврале. Среднегодовая относительная влажность составляет 64%, дефицит влажности – 6,3 мбар. Средний годовой дефицит влажности составляет 6,3 мбар.

Ближайший населённый пункт от объекта – посёлок Бадам в южной направлении 1,09 километрах.

Намечаемая деятельность осуществляет **выбросы загрязняющих веществ в атмосферу**, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Намечаемая деятельность является источником **физических воздействий** на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью объектов с учетом перспективы не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования объекта, не превысят установленных гигиенических нормативов.

Данное воздействие признается несущественным.

Намечаемая деятельность создает риски загрязнения земель в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Потенциальные виды воздействия на **почвенно-растительный покров** включают в себя:

- непосредственное снятие почвенно-растительного слоя с площадок размещения объектов намечаемой деятельности, с последующей рекультивацией на месте производственной базы после окончания работы;

- отложение на почвенно-растительном покрове пыли и других, переносимых воздухом загрязнителей от объекта.

Данное воздействие признается несущественным.

Намечаемая деятельность может привести к **возникновению аварий и инцидентов**, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Данное воздействие признается несущественным.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении природоохранных мероприятий возможные воздействия признаны несущественными.

5. 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

Намечаемой деятельностью планируется замена используемого вида топлива при переработке и/или утилизации нефтешламов и других нефтесодержащих отходов с дизельного топлива на природный газ, также дополнительно добавляется производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков.

Два вида производства: переработка нефтешламов и производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков расположены на 1 площадке.

На производственной площадке предприятия размещается установка по переработке и утилизации нефтешлама, состоящая из мест хранения сырья, емкости, насосной станции, печи нагрева, отпарной колонны для деления на фракции, радиатора охлаждения и емкостей для хранения готовой продукции, мест хранения твердых отходов. Производственная мощность установки составляет 4300 тонн нефтешлама в год.

В результате переработки нефтешлама производится гудрон. На производстве полимерпесчаных композиционных изделий и вторичной переработке резиносоставляющих остатков выпускаемой продукции является: тротуарная плитка, колодезные люки и

кольца, бортовые камни. Производительность производства- 100 шт. люков/сутки, в год 25000 шт.

6. К вариантам осуществления намечаемой деятельности относятся

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

6.1.Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов

На производственной площадке предприятия размещается установка по переработке и утилизации нефтешлама, состоящая из мест хранения сырья, емкости, насосной станции, печи нагрева, отпарной колонны для деления на фракции, радиатора охлаждения и емкостей для хранения готовой продукции, мест хранения твердых отходов. Производственная мощность установки составляет 4300 тонн нефтешлама в год.

В результате переработки нефтешлама производится гудрон. На производстве полимерпесчаных композиционных изделий и вторичной переработке резиносоставляющих остатков выпускаемой продукции является: тротуарная плитка, колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства- 100 шт. люков/сутки, в год 25000 шт.

Печь-инсинератор BRENER (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для утилизации медицинских отходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств и производственные шламы. В том числе классов Б-В и частично класса Г. Производительность утилизации установки- 120 кг/час, 1008 тонн/год. Время работы - 8400 час/год. Размеры установки: 0,1150х0,195 м.; Высота – 0,1880 м. А пищевые бытовые мусоры в том числе класса А передается на полигон.

6.2.Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Намечаемой деятельностью планируется замена используемого вида топлива при переработке и/или утилизации нефтешламов и других нефтесодержащих отходов с дизельного топлива на природный газ, также дополнительно добавляется производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков.

Два вида производства: переработка нефтешламов и производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков расположены на 1 площадке.

6.3. Различная последовательность работ, различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;

Краткое технологическое описание эксплуатации производственной базы

6.4.Различные способы планировки объекта, различные условия эксплуатации объекта

Нефтешлам поставляется на предприятие автоцистернами или другим транспортом поставщика, в таре (бочки, канистры, АВС кубы и прочие). Нефтешламы сливают в бассейн для сырья. Нефтешлам, хранящийся в бассейне для сырья нагревается до температуры 80 °С. Бассейн для сырья является неорганизованным источником выбросов углеводородов. Расчет выбросов от бассейна выполнен в соответствии с Методическими указаниями расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. (Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196). Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута). Вид нефтепродукта: сырая нефть. Площадь испарения поверхности – 78 м².

Резервуарный парк сырья представлен двумя резервуарами (РГС 1, РГС 2) емкостью 55 м³ каждый. Резервуарный парк сырья является неорганизованным источником выброса углеводородов. Расход сырья 0,5 т/час, 4300 т/год. Отпартная колонна служит для разделения сырья на фракции: обводненное печное топливо, гудрон и механические примеси в условиях атмосферного давления и температуры ниже 150°C. Пар представляет собой легкие фракции. Колонна в герметичном исполнении и не является источником загрязнения атмосферного воздуха.

Фракция опускается через верх колонны в паровую трубу для конденсации и охлаждения через охладительные установки. Охлажденная фракция попадает в резервуарный парк печного топлива, представленный резервуарами РГС 5, РГС 6, емкостью 55 м³ каждый, и резервуаром РГС7 емкостью 50 м³. В резервуарах происходит отстаивание и отделение воды от печного топлива. Резервуарный парк печного топлива является неорганизованным источником выбросов углеводородов. Максимальный объем печного топлива – 1500 т/год, 0,2 т/час.

Обезвоженное печное топливо выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт. Налив печного топлива в автоцистерны является неорганизованным источником выбросов.

Гудрон, получаемый из отпарной колонны прошедший через фильтр, временно хранится в промежуточном резервуарном парке представленным резервуаром РГС 3 емкостью 55 м³ и резервуаром РГС 4 емкостью 49 м³. Гудрон хранится в резервуарах при температуре 20°C. С целью улучшения качества гудрона (мазута), перед наливом гудрон подается через кавитатор РАФ-6. В кавитаторе РАФ-6 происходит процесс смешивания гудрона (мазута) разных видов на молекулярном уровне. Кавитатор не является источником загрязнения атмосферного воздуха. Каждый резервуар соединен с дышащей трубой для сброса излишков пара. Промежуточный резервуарный парк является неорганизованным источником выбросов. Максимальный объем гудрона – 1500 т/год, 0,2 т/час.

Готовый продукт гудрон (мазут) выкачивается циркуляционным насосом в автотранспорт. Налив гудрона в автоцистерны является неорганизованным источником выбросов.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зона влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [36] считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не прогнозируются.

Печь-инсинератор BRENER (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для утилизации медицинских отходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств и производственные шламы. В том числе классов Б-В и частично класса Г. Производительность утилизации установки- 120 кг/час, 1008 тонн/год. Время работы - 8400 час/год. Размеры установки: 0,1150х0,195 м.; Высота – 0,1880 м. А пищевые бытовые мусоры в том числе класса А передается на полигон.

6.5.Различные условия доступа к объекту

Предприятие имеет въезд и выезд автотранспорта на территорию предприятия. Для поддержания грунтовой дороги пригодных для эксплуатации, предполагается периодическая зачистка. Для обеспечения безопасности движения дороги обустраиваются дорожными знаками, сигналами и ограждениями.

6.6.Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

Иных характеристик намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду нет.

7. Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление деятельности нет. Деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

8. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

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

Социальная инфраструктура.

На территории намечаемой деятельности отсутствуют памятники истории и культуры, культовые сооружения, которые могут традиционно посещаться населением.

Здоровье населения.

Реализация планируемых работ может потенциально оказать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье части граждан из местного населения. К положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни населения на территории реализации проекта за счет создания временных рабочих мест при его строительстве.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на всех стадиях реализации проекта могут быть выбросы вредных веществ в атмосферу от проектируемого объекта. Воздействие от намечаемой деятельности при его нормальной работе оборудования не будет превышать предельно-допустимых норм, уровень концентраций загрязняющих веществ не превышает ПДК на границе жилой зоны. В соответствии с нормативными документами и с учетом природоохранных мероприятий воздействие оценивается как отрицательное незначительное.

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

Растительность

Территория производственной базы находится в пустынной зоне с преобладающими бурыми, серо-бурыми, такыровидными и песчаными пустынными почвами. Почвы пустынной зоны засолены, бедны гумусами.

На исследуемой территории сочетаются пустынные ландшафты денудационной мелкосопочной и слаборасчлененной равнины, сложенной иффузорными осадочными породами и аллювиально-пролювиальной слаборасчлененной равнины. Обширные слабоволнистые равнины чередуются с отдельными сопками, соровыми и такырными депрессиями, к западу и северо-западу сменяясь денудационным холмистым мелкосопочником и далее сглаженным мелкосопочником.

Проективное покрытие травостоя в весенний период достигает 70—80%. Высота травостоя не превышает 30—40 см и только немногочисленная кустарниковая растительность поднимается до 100—120 (150) см. Урожайность кормовой массы составляет в среднем 4—6 ц/га. Характерной особенностью этого типа растительности является весенний цикл развития, заканчивающийся в начале лета (и вновь начинающийся иногда глубокой осенью, когда выпадают осадки). Только у саванноидного крупнотравья, обладающего глубокой корневой системой, вегетация продолжается несколько дольше. В Чу-Или, на сильно эродированных южных склонах среди изреженной травянистой растительности того же типа, появляются кустарники (миндаль колючейший, черемуха магалебская, вишня тянынанокая, а также зайцегуб щетинистый и дрека).

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Растения, занесенные в Красную книгу РК не встречаются. Влияния не изменяют коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Эти влияния не изменяют коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Оценка воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы показала, что воздействие предприятия минимально. Воздействие на флору и фауну минимальное, так как территория предприятия размещается на землях со скудной растительностью. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Животный мир

Земноводные и Пресмыкающиеся

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет. При проведении любой хозяйственной деятельности возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, которые обычно подразделяют на две группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате антропогенной деятельности: несанкционированный отстрел

животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и другой техникой.

На исследуемой территории встречаются земноводные и пресмыкающиеся. Из земноводных наиболее широко распространена зеленая жаба (*Bufo viridis*). Способность переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы, а также ночной образ жизни, позволяет ей заселять территории, значительно удаленные от водоемов. Широкому распространению зеленой жабы способствует также возможность развития потомства в солонцеватых водоемах.

Пресмыкающиеся в основном представлены пустынными ящерицами, с тремя фаунистическими группировками – Центрально - азиатские виды, эндемики и субэндемики Средней Азии и Восточного Ирана. На описываемой территории встречается до 5 видов ящериц. Пресмыкающиеся особенно подвержены антропогенному воздействию. На их численность значительное влияние оказывает выпас скота, автотранспорт, распашка земли, грунтовые работы.

Класс млекопитающих

Млекопитающие представлены не менее чем 40 видами, объединёнными в 14 семейств и 6 отрядов. Наибольшее количество видов млекопитающих, встречающихся на этой территории, относятся к грызунам и хищникам. Фауна копытных, рукокрылых, насекомоядных в видовом отношении значительно беднее.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлено видом ушастый ёж (*Erinaceus auritus*). Он обитает на полупустынных и сухостепных участках. Проникает в горы по ксерофильным склонам до высоты 500 м над у. м.

Класс птиц

В целом на территории я встречается около 110 видов представителей орнитофауны в период сезонных миграций и гнездящихся. Преобладание тех или иных видов определяется характером биотопа. Среди гнездящихся видов преобладают ржанковые, шилоклювковые, бекасовые, крачки, чайковые, утиные, пастушковые, в меньшем количестве ястребиные и соколиные. В равнинной, ксерофитной зоне и на участках низкогорья, преобладают хищные пернатые - ястребиные и соколиные, а также сорокопутовые, удоновые. Ряд видов, занесённых в Красную Книгу Казахстана, встречается на рассматриваемой территории при случайных залётах.

Семейство гагаровые представлено чернозобой гагарой (*Gavia arctica*). Этот вид встречается по побережью. Может гнездиться по побережью.

Семейство поганковые представлено малой поганкой (*Podiceps ruficollis*). Черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*), серощёкая поганка (*Podiceps griseigena*) и большая поганка (*Podiceps cristatus*) встречаются на пролёте.

Семейство пеликановых представлено розовым пеликаном (*Pelicanus onocrotalus*). Он гнездится на островах дельты Или в количестве 1,5 - 2 тысячи особей. Кудрявый пеликан (*Pelicanus crispus*) обитает там же в количестве около 220 пар. Оба вида внесены в Красную книгу Казахстана. На описываемой территории могут встречаться при залётах.

Семейство цаплевые представлено большой выпью (*Botaurus stellaris*), малой выпью (*Ixobrychus minutus*), кваквой (*Nycticorax nycticorax*), большой и малой белыми цаплями (*Egretta alba*, *E. garzetti*), серой и рыжей цаплями (*Ardea cinerica*, *A. purpurea*). Наиболее широко распространена и преобладает по численности серая цапля. Питаются, кроме животных кормов, семенами растений.

Представитель семейства ибисовых каравайка (*Platalea leucorodia*) и колпица (*Platalea leucorodia*) встречаются при случайных залётах, обыкновенный фламинго (*Phoenicopterus roseus*) - семейство фламинговых может встречаться при кочёвках. Все три вида внесены в Красную книгу Казахстана.

Семейство утиные. Серый гусь (*Anser anser*) гнездится, а белолобый гусь (*Anser albifrons*) встречается на пролёте. Огарь (*Tadorna ferruginea*) гнездится повсеместно.

Пеганка (*Tadorna tadorna*) гнездится и встречается повсеместно. Широконоска (*Anas clypeata*) гнездится. Свиязь и шилохвость (*Anas penelope*) и (*Anas acuta*) встречаются на пролёте. Чирок свистунок (*Anas crecca*) и чирок трескунок (*Anas querquedula*), а также кряква (*Anas platyrhynchos*) встречаются на пролёте и могут гнездиться. Хохлатая чернеть (*Netta rufina*) и белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*) встречаются на пролёте. Обыкновенный гоголь (*Victrphala clangula*) встречается на пролёте, питаются насекомыми и их личинками, моллюсками ракообразными и мелкой рыбой. Большой крохаль (*Mergus merganser*) встречается на пролёте. Длинноносый крохаль (*Mergus serrator*) и савка (*Oxyura leucocerphala*) встречается на пролёте. Среди утиных преобладают кряква, шилохвость, многочисленны лебеди.

Такие виды, как перепелятник, тетеревиатник (*Accipiter nisus*) (*Accipiter gentilis*) встречаются на пролёте. Курганник (*Buteo rufinus*) обитает в открытых ландшафтах с пятнами древесно-кустарниковой растительности. Зимняк (*Buteo lagopus*) встречается на пролёте, зимует. Редкий и немногочисленный вид - змеяд (*Circætus gallicus*) встречается на кочёвках, гнездится в долине реки Или. Степной орёл (*Aquila rapax*) гнездится и встречается на пролёте, обитает в равнинной, всхолмлённой местности, обычно рядом с поселениями суслика или большой песчанки. Могильник (*Aquila heliaca*) встречается на кочёвках, населяет холмистые равнины с редкой древесной растительностью. Питается грызунами - сусликами, зайцами, песчанками, куриными, утиными, куликами, черепаками, саранчой, падалью. Беркут (*Aquila chrysaetos*) встречается на гнездовании. Красную книгу внесены , беркут, змеяд, могильник.

Семейство соколиные представлено балобаном (*Falco cherrug*), этот сокол гнездится на территории с отдельными деревьями или обрывами. Населяет открытые пространства с древесно - кустарниковой растительностью. Питается млекопитающими средних размеров. Чеглок (*Falco subbuteo*) встречается на пролёте, питается мелкими птицами, насекомыми, изредка ловит грызунов. Встречаются на гнездовании два вида пустельги - степная и обыкновенная (*Falco naumanni*, *F. tinunculus*). Степная пустельга обитает в засушливых местах, населяет равнинные участки.

Семейство журавлиные. Серый журавль (*Grus grus*) встречается на пролёте крупными стаями до нескольких сотен особей.

Семейство пастушковые представлено тремя видами погоньшей (*Porzana porzana*) (*Porzana parva*) (*Porzana pusilla*), коростелём (*Crex crex*), и камышницей (*Gallinula chloropus*), встречающимися на пролёте.

Семейство дрофиные. Джек или дрофа - красотка (*Chlamydotis undulata*) внесена в Красную книгу Казахстана, может встречаться на пролёте. Семейство авдотковые. Авдотка (*Burhinus oedicephalus*) встречается на пролёте по всей территории.

Широко представлены виды семейства ржанковых - малый зуёк (*Charadrius leschenaultii*), чибис (*Vanellus vanellus*) встречающиеся на пролёте и гнездящиеся. Птицы являются важными звеньями трофических цепочек. В период пролёта, преобладают представители семейства шилоклювковых и бекасовых, представленные следующими видами: ходулочник (*Himantopus himantopus*), фифи (*Tringa glareola*), травник (*Tringa totanus*), краснозобик (*Calidris ferruginea*), чернозобик (*Calidris alpina*), круглоносый

плавунчик (*Phalaropus lobatus*). Кроме этих видов на пролёте встречается бекас (*Gallinago gallinago*). Все они являются объектами любительской охоты.

Семейство рябковые. Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*) и белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*) встречаются на пролёте и гнездятся. Саджа - (*Syrhaptes paradoxus*) перелётная птица, гнездится за исключением песчаных пустынь. В прошлом численность чернобрюхого рябка достигала 1523 особей на 1200 км маршрута. В настоящее время птицы этих видов редки. Саджа встречается группами по 30 - 40 особей.. Все три вида внесены в Красную книгу Казахстана. Семейство голубиные представлено гнездящимся здесь видом обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*).

Бурый голубь (*Columba eversmanni*) внесён в Красную книгу. Населяет пустынные низкогорья или долины пустынных рек с тугаями. Может встречаться на гнездовьях в окультуренных ландшафтах около населённых пунктов. Наибольшее число особей обычно наблюдается вблизи от глинистых или лессовых обрывов либо старых дуилистых туранг, в которых голубь устраивает гнёзда.

Семейство совиные. Филин (*Bubo bubo*) - гнездится повсеместно на равнинах и в низкогорьях с древесно-кустарниковой растительностью. Питается мелкими и средних размеров млекопитающими и птицами, реже жуками и иными беспозвоночными. Важен как вид, поддерживающий экологическое равновесие. Ушастая сова (*Asio otus*) встречается на пролёте и гнездится. Населяет открытые ландшафты. Питается мелкими млекопитающими, изредка птицами, жуками и беспозвоночными. Гнездится сплюшка (*Otus scops*), питается ящерицами, мышами, мелкими птицами.

Встречается обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*), семейство козодоевые. Из щурковых широко распространена зелёная щурка (*Merops superciliosus*). Из семейства сизоворонковые гнездится - сизоворонка (*Coracias garrulus*). На пролёте встречаются зимородковые (*Alcedo atthis*) - зимородок.

Из семейства удоновых повсеместно встречается удод (*Upupa epops*).

Семейства отряда воробьинообразных представлены следующими видами. Часто встречаются и многочисленны береговая (*Riparia riparia*) и деревенская ласточки (*Hirundo rustica*). Обычны 2 вида жаворонков: солончаковый и двупятнистый (*Calandrella cheleensis*) (*Melanocorypha bimaculata*), и черноголовая трясогузка (*Motacilla feldegg*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*). Из семейства славковых встречается соловьиный сверчок (*Locustella luscinioides*), пятнистый сверчок (*Locustella lanceolata*), северная бормотушка (*Hippolais caligata*), тростниковый ремез (*Remiz macronyx*), монгольский пустынный снегирь (*Bucanetes mongolicus*).

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

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

При проведении любой хозяйственной деятельности возникает целый ряд факторов, оказывающих негативное влияние на состояние животного мира, которые обычно подразделяют на две группы: факторы прямого и косвенного (опосредованного) воздействия.

К группе факторов прямого воздействия относят непосредственное уничтожение животных в результате антропогенной деятельности: несанкционированный отстрел животных, а также механическое уничтожение представителей животного мира автотранспортом и другой техникой.

Косвенное воздействие связано с различными изменениями абиотических и биотических компонентов среды обитания, что в конечном итоге также влияет на распределение, численность и условия воспроизводства организмов. Ведущие формы косвенного воздействия – изъятие и трансформация место-обитаний животных, шумовое воздействие агрегатов, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений животных, само присутствие человека.

Наиболее значимыми формами проявления антропогенного воздействия на животный мир являются:

- Трансформация местообитаний;
 - Фактор беспокойства;
 - Непосредственная гибель животных в результате браконьерства, в процессе проведения работ (под колесами техники), химической интоксикации;
 - Дезорганизация естественного характера и направлений миграции животных.
- Влияние проектируемых работ на животный и растительный мир. Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение

почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие не будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств.

Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твёрдые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц.

Общая площадь участка - 0,8567 га (акт на право временного возмездного землепользования (аренды) с кадастровым номером №22-329-039-079).

- акт на земельный участок (далее АКТ) (кадастровый номер №22-329-039-079) земельный площадь участка 0,8567 га, целевое назначение земельного участка является «под строительство завода по переработка резиносодержащих отходов и производства изделий из полимера песчаной компазиции, для переработки и переработки нефтяного шлама и других жирowych отходов мощностью до 4300 тонн»;

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

Гидрогеологические условия месторождения простые. Все горные выработки, пройденные до глубины 50 м, не встретили подземных вод.

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

Наиболее крупным предприятием – источником загрязнения атмосферного воздуха в районе реконструируемого участка дороги и производственной базы в перспективе будет являться строящаяся Балхашская ТЭС. Площадка строящейся ТЭС расположена на расстоянии 4 км к северо-востоку от участка автодороги и производственной базы.

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

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории производственной базы не осуществляются. Фоновая справка казгидромета пролагается в приложение 1. Выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет расчётным методом. Расчет валовых выбросов преведен в разделе приложение.

8.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

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

Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

На территории объекта сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра не предусматривается.

В целом, как и любая деятельность, будет воздействовать на животный и растительный мир путем потери и разрушения мест обитания, воздействия загрязняющих веществ на флору и фауну в ходе производственной деятельности.

Практика проведения аналогичных видов работ на рассматриваемой территории показывает, что при проведении проектных видов работ, существенного, критичного нарушения растительности не наблюдается, которые имели бы большую площадную выраженность. В процессе проведения работ наблюдаются лишь механическое повреждение отдельных особей или групп особей на узколокальных участках.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Воздействие на водный бассейн и почвы допустимое.

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.

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс. Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе: - снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы; - регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды; - культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта; - поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование. Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения. К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации. Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте. Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие. На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы 202 и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ. В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные

культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла. На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод. В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление. При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

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

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.

8.8. Взаимодействие указанных объектов

Площадка предприятия расположена в восточной части г. Шымкент по ул. Капал батыра, Индустриальная зона Онтустік.

Земельный участок предприятия площадью 0,8567 га граничит со всех сторон с предприятиями Индустриальной зоны.

Территории объекта граничит с южной стороны ТОО «Oilers», с западной стороны ТОО «Шымкент Темир», с северной стороны ТОО «Созак снаб», с восточной стороны ТОО «Polymer Partners»

Ближайшая жилая застройка расположена:

- с севера - на расстоянии 2480 м,
- с востока - на расстоянии 2670 м,
- с юга – на расстоянии 1050 м,
- с запада – на расстоянии 3800 м.

Географические координаты:

Широта: 42°16'15.46"С Долгота: 69°42'46.06"В.

Широта: 42°16'13.77"С Долгота: 69°42'46.75"В.

Широта: 42°16'12.96"С Долгота: 69°42'44.30"В.

Широта: 42°16'7.49"С Долгота: 69°42'45.13"В.

Широта: 42°16'7.25"С Долгота: 69°42'41.18"В.

Широта: 42°16'11.18"С Долгота: 69°42'40.50"В.

Широта: 42°16'11.58"С Долгота: 69°42'41.72"В.

Широта: 42°16'14.80"С Долгота: 69°42'40.84"В.

Общая площадь объекта составляет 0,8567 га; (кадастровый номер 22-329-039-079) целевое назначение земельного участка: под строительство завода по переработке резиносодержащих отходов и производство изделий из полимера песчаной композиции, для переработки нефтяного шлама и других жировых отходов мощностью до 4300 тонн.

Намечаемой деятельностью планируется замена используемого вида топлива при переработке и/или утилизации нефтешламов и других нефтесодержащих отходов с дизельного топлива на природный газ, также дополнительно добавляется производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков.

Два вида производства: переработка нефтешламов и производство полимерпесчаных композиционных изделий и вторичная переработка резиносоставляющих остатков расположены на 1 площадке.

На производственной площадке предприятия размещается установка по переработке и утилизации нефтешлама, состоящая из мест хранения сырья, емкости,

насосной станции, печи нагрева, отпарной колонны для деления на фракции, радиатора охлаждения и емкостей для хранения готовой продукции, мест хранения твердых отходов. Производственная мощность установки составляет 4300 тонн нефтешлама в год.

В результате переработки нефтешлама производится гудрон. На производстве полимерпесчаных композиционных изделий и вторичной переработке резиносоставляющих остатков выпускаемой продукции является: тротуарная плитка, колодезные люки и кольца, бортовые камни. Производительность производства- 100 шт. люков/сутки, в год 25000 шт.

Печь-инсинератор BRENER (далее - установка) с ручной загрузкой предназначена для утилизации медицинских отходов в том числе просроченных препаратов и лекарственных средств и производственные шламы. В том числе классов Б-В и частично класса Г. Производительность утилизации установки- 120 кг/час, 1008 тонн/год. Время работы - 8400 час/год. Размеры установки: 0,1150х0,195 м.; Высота – 0,1880 м. А пищевые бытовые мусоры в том числе класса А передается на полигон.

9. 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:

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

Капитальный ремонт промплощадки объекта не предусматривается ввиду сезонности и непродолжительности работ.

Погребению существующих объектов не будет проводиться.

9.2. Использование природных и генетических ресурсов

Природные и генетические ресурсы (в том числе земли, недра, почвы, воды, объектов растительного и животного мира) для осуществления производственной деятельности не используются.

10. 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 промышленной площадки, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Расчеты выбросов вредных веществ представлены в Приложении.

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

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

Отходы (объемы образования, утилизация, размещение) – на объекте образуются коммунальные бытовые, отработанные люминесцентные лампы, отработанные моторные масла, отработанная ветошь. Для сбора отходов и производственных отходов на специально отведенных площадке с твердым основанием,

установлены металлические контейнеры с крышками. Отходы 2 раза в неделю вывозятся на ближайший полигон ТБО для утилизации по договору со специализированной организацией.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения, соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

11. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

В процессе намечаемой деятельности предполагается образование отходов производства и потребления 6 видов, из них:

- Опасные отходы:

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*)

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*)

Донные шламы 05 01 03*

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*)

- Неопасные отходы:

Коммунальные отходы от жизнедеятельности персонала (20 03 99)

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (20 01 08)

- Зеркальные отходы - отсутствуют.

Коммунальные отходы от жизнедеятельности персонала (20 03 99). Образуются в результате деятельности рабочего персонала. Твердые бытовые отходы складироваться в специальные металлические контейнера, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (15 02 02*) Отходы промасленной ветоши образуются в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта технологического и др. оборудования, приборов, транспортных средств, обтирки рук и представляет собой ветошь, текстиль, загрязненный нефтепродуктами (ГСМ). Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера и по мере их накопления передаются в специализированные предприятия которые занимаются их утилизацией.

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (13 02 06*). Отработанные моторные масла образуются в результате замены моторных масел на автомашинах. Отработанные моторные масла собирают 200л металлическую емкость. Емкости временно хранятся в закрытом контейнере (складское помещение). По мере накопления емкости герметично закрываются и передаются в специализированные предприятия, которые занимаются приемом данных отходов и их утилизацией.

Люминесцентные лампы и другие ртутьсодержащие отходы (20 01 21*). Отходы образуются в результате окончания срока эксплуатации ртутьсодержащих ламп, установленных на объектах предприятия для освещения помещений и рабочих мест, и их брака. Отходы временно хранятся в специально отведенном месте складских помещений, в специальных металлических контейнерах предназначенные для накопления и хранения ртутьсодержащих ламп. По мере накопления, лампы передаются в специализированные предприятия которые занимаются их утилизацией.

12. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

13. 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: Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

В результате анализа вероятности возникновения непредвиденных обстоятельств были выявлены основные источники-факторы возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в табл.

Таблица - Последствия природных и антропогенных опасностей

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенн			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность-землетрясение		Очень низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ и других опасных материалов	Участок проводимых работ не находится в сейсмически активной зоне
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант - повреждение оборудования, разлив ГСМ, возникновение пожара	Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий
	Воздействие электрического тока	Очень низкий	Поражения током, несчастные случаи	- Постоянный контроль, за соблюдением правил и инструкций по охране труда; - Организация обучения персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Разлив ГСМ	Низкий	Последствия незначительные	- Во время проведения работ будут строго соблюдаться правила по использования ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива; - Обученный персонал и оснащенный необходимыми

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций в период проведения работ показал, что вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала, и в случае их возникновения масштаб воздействия будет ограничиваться территорией строительной дороги. Риска последствий аварийных ситуаций для населения,

недвижимого имущества нет. При этом готовность к различным сценариям возникновения и развития неблагоприятных событий и подготовка сценариев реагирования на эти события позволяют максимально снизить риск возникновения аварий и ущерб от них. Готовность к аварийным ситуациям определяется инструкциями по противопожарной безопасности, технике безопасности.

Таким образом, принимая во внимание крайне низкий уровень риска возникновения опасных природных явлений в рассматриваемом районе, а также минимальную возможность возникновения локальных по масштабу аварийных ситуаций, можно прогнозировать отсутствие катастрофических или необратимых последствий для окружающей среды в случае их возникновения.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива.

Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах площадки.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах площадки родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

13.1 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Площадка проектируемого объекта характеризуется:

- отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- средним риском сильных дождей;
- средним риском сильных ветров;
- низким риском экстремально высоких температур;
- средним риском экстремально низких температур;
- климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30-40⁰С и более;

- сильной степенью опустынивания;
- отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Стихийные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней исключены, так как участок находится в сейсмобезопасном районе. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков.

Таким образом степень интенсивности опасных явлений невысока.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте по причине природных воздействий следует принять несущественной.

Проектируемый 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.

13.2. 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.

13.3. 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.

13.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с *воздействие высокой значимости*.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на месторождении будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия - Местное воздействие (4) - площадь воздействия т 10 до 100 км².
- временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4)
- продолжительность воздействия от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения)

- Сильное воздействие (4) - Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 64 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие высокой значимости.

13.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Разработать, утвердить и согласовать с компетентными органами План по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
3. Разработать специальный План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности;
6. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.
7. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работ.

13.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей. Все работающие при производстве проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

13.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи.

14. 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

На промышленной площадке предусмотрено пылегазоулавливающее оборудование – мокрый пылеуловитель.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v4.0 ТОО "Эко-Тест"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2024 год

Шымкент, ИП «Абдуманап М.А»

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
1	Скруббер	90	90	2902	

Основным загрязнением атмосферы от геологоразведочных работ является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Все образующиеся виды отходов собираются в промаркированные контейнеры и вывозятся согласно договору.

15. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

Воздействие эксплуатации объекта на биоразнообразие окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;
- недопустимо движение автотранспорта и выполнение работ, за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;
- повсеместно на рабочих местах необходимо соблюдать технику безопасности.

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. С нос деревьев не предусмотрен.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории проектируемого объекта отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

16. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

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:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей спецтехники и автотранспорта, пыления складов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного участка.

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 существующего земельного участка.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих складов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного участка.

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 существующего земельного участка.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в производственной базе, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период строительство дороги.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение качество существующей дороги.

2. Временное создание рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест – основа основ 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.

3. 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.

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

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

Площадка производственной базы расположен на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

17. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроективный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проведение послепроектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

18. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

В случае принятия решения о прекращении деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

19. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. Рабочий проект
2. Проект ОВОС
3. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет».
4. Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, выданное РГУ «Департамент экологии по города Шымкент».

20. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

Расчет источников выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

ЭРА v4.0.400

Дата:02.04.24 Время:12:36:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, Шымкент

Объект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Отопительный котел (Rinnai) RBK-427 RTU

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 13.7376**

Расход топлива, л/с, **BG = 1.18**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 41.9**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 37.71**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0699**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0699 · (37.71 / 41.9)^{0.25} = 0.0681**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13.7376 · 27.84 · 0.0681 · (1-0) = 0.02605**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1.18 · 27.84 · 0.0681 · (1-0) = 0.002237**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.02605 = 0.02084**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.002237 = 0.0017896**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.02605 = 0.0033865**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.002237 = 0.00029081**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot$

$$QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100)$
 $= 0.001 \cdot 13.7376 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.095613696$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) =$
 $0.001 \cdot 1.18 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.0082128$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0017896	0.02084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00029081	0.0033865
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0082128	0.095613696

ЭРА v4.0.400

Дата:02.04.24 Время:12:37:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, Шымкент

Объект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Отопительный котел Tanchik.

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 7.776$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.6666$

Месторождение, $M =$ Бухара-Урал

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR =$
6648

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 28$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 25.2$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0634$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

$$\text{Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7a), } KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} \\ = 0.0634 \cdot (25.2 / 28)^{0.25} = 0.0618$$

$$\text{Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), } MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = \\ 0.001 \cdot 7.776 \cdot 27.84 \cdot 0.0618 \cdot (1 - 0) = 0.01338$$

$$\text{Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), } MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = \\ 0.001 \cdot 0.6666 \cdot 27.84 \cdot 0.0618 \cdot (1 - 0) = 0.001147$$

$$\text{Выброс азота диоксида (0301), т/год, } _M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.01338 = \\ 0.010704$$

$$\text{Выброс азота диоксида (0301), г/с, } _G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.001147 = \\ 0.0009176$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.01338 =$
0.0017394

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.001147 =$
0.00014911

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot$
 $QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100)$
 $= 0.001 \cdot 7.776 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.05412096$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) =$
 $0.001 \cdot 0.6666 \cdot 6.96 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.004639536$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0009176	0.010704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00014911	0.0017394
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.004639536	0.05412096

ЭРА v4.0.400

Дата:02.04.24 Время:12:38:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, Шымкент

Объект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 0003

Источник выделения: 0003 01, Отопительный котел от общежитий Rinnai R112-16 KF

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Газ (природный)

Расход топлива, тыс.м³/год, $BT = 6.48$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.6$

Месторождение, $M =$ Бухара-Урал

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м³ (прил. 2.1), $QR =$
6648

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 22$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 19.8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0604$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0604 \cdot (19.8 / 22)^{0.25} = 0.0588$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 6.48 \cdot 27.84 \cdot 0.0588 \cdot (1-0) = 0.0106$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.6 \cdot 27.84 \cdot 0.0588 \cdot (1-0) = 0.000982$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0106 = 0.00848$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000982 = 0.0007856$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0106 = 0.001378$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000982 = 0.00012766$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 6.48 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.0451008$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.6 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.004176$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007856	0.00848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012766	0.001378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004176	0.0451008

ЭРА v4.0.400

Дата:02.04.24 Время:12:39:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, Шымкент

Объект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 01, Газовая плита 4-камфорная

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс.м3/год, $BT = 3.942$

Расход топлива, л/с, $BG = 0.4166$

Месторождение, $M = \text{Бухара-Урал}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), $QR = 6648$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 6648 \cdot 0.004187 = 27.84$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 17$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 15.3$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0564$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$
 $= 0.0564 \cdot (15.3 / 17)^{0.25} = 0.0549$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) =$
 $0.001 \cdot 3.942 \cdot 27.84 \cdot 0.0549 \cdot (1-0) = 0.00603$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) =$
 $0.001 \cdot 0.4166 \cdot 27.84 \cdot 0.0549 \cdot (1-0) = 0.000637$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.00603 =$
0.004824

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.000637 =$
0.0005096

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.00603 =$
0.0007839

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.000637 =$
0.00008281

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топki: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot$
 $QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 27.84 = 6.96$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$
 $= 0.001 \cdot 3.942 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.02743632$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) =$
 $0.001 \cdot 0.4166 \cdot 6.96 \cdot (1-0 / 100) = 0.002899536$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0005096	0.004824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00008281	0.0007839
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002899536	0.02743632

ЭРА v4.0.400

Дата:02.04.24 Время:12:59:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, Шымкент

Объект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 0005

Источник выделения: 0005 01, печь №1 Ecoflam blu 1200 кв

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 291.6**

Расход топлива, л/с, **BG = 25**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 965**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 868.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0911**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0911 · (868.5 / 965)^{0.25} = 0.0887**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 291.6 · 27.84 · 0.0887 · (1-0) = 0.72**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 25 · 27.84 · 0.0887 · (1-0) = 0.0617**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.72 = 0.576**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0617 = 0.04936**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.72 = 0.0936**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0617 = 0.008021**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 291.6 · 6.96 · (1-0 / 100) = 2.029536**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 25 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.174**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04936	0.576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008021	0.0936
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.174	2.029536

ЭРА v4.0.400

Дата:02.04.24 Время:12:41:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, Шымкент

Объект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 0006

Источник выделения: 0006 01, печь №2 Ecoflam blu 1200 кв

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 137.7**

Расход топлива, л/с, **BG = 11.806**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1200**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1080**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0923**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0923 · (1080 / 1200)^{0.25} = 0.0899**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 137.7 · 27.84 · 0.0899 · (1-0) = 0.3446**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 11.806 · 27.84 · 0.0899 · (1-0) = 0.02955**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.3446 = 0.27568**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.02955 = 0.02364**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.3446 = 0.044798**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.02955 = 0.0038415**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 137.7 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.958392**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 11.806 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.08216976**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02364	0.27568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0038415	0.044798
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08216976	0.958392

ЭРА v4.0.400

Дата:24.06.24 Время:19:41:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, Шымкент

Объект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 02, Инсинератор BRENER (горелка)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Газ (природный)**

Расход топлива, тыс.м3/год, **BT = 361.2**

Расход топлива, л/с, **BG = 13.9**

Месторождение, **М = Бухара-Урал**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), **QR = 6648**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 6648 · 0.004187 = 27.84**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 500**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 430**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0875**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0875 · (430 / 500)^{0.25} = 0.0843**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 361.2 · 27.84 · 0.0843 · (1-0) = 0.848**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 13.9 · 27.84 · 0.0843 · (1-0) = 0.0326**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.848 = 0.6784**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0326 = 0.02608**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.848 = 0.11024**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0326 = 0.004238**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.5**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 27.84 = 6.96**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 361.2 · 6.96 · (1-0 / 100) = 2.513952**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 13.9 · 6.96 · (1-0 / 100) = 0.096744**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02608	0.6784

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004238	0.11024
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.096744	2.513952

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002, Шымкент

Объект N 0007, Вариант 1 ТОО "HILL"

Источник загрязнения N 0007, Труба дымовая

Источник выделения N 0007 002, Инсинератор BRENER (сжигание отходов)

Список литературы:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, Москва, 1989
2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов, Москва, 1998
3. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и др.)

Производительность по сжиганию отходов, т/час, **B = 0.120**

Время работы установки, час/год, **T = 8400**

Температура газов, град. С, **TR = 1500**

Номинальная паропроизводительность котла, т/час, **DHOM = 1**

Наименование компонента: Твердые бытовые отходы

Процентное содержание компонента в отходе, %, **K = 40**

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Бумага	27,7	3,7	26,3	0,16	0,14	15	25	9,49	0,28
Пищевые отходы	12,6	1,8	8	0,95	0,15	4,5	72	3,43	0,29
Текстиль	40,4	4,9	23,2	3,4	0,1	8	20	15,72	0,045
Древесина	40,5	4,8	33,8	0,1		0,8	20	14,48	0,025
Отсев	13,9	1,9	14,1		0,1	50	20	4,6	0,088
Пластмасса	55,1	7,6	17,5	0,9	0,3	10,6	8	24,37	0,04
Зола, шлак	25,2	0,45	0,7		0,45	63,2	10	8,65	0,042
Кожа, резина	65	5	12,6	0,2	0,67	11,6	5	25,79	0,02
Прочее	47	5,3	27,7	0,1	0,2	11,7	8	18,14	0,1
Стекло, металл, камни						100			0,07

Состав компонента: Бумага

Содержание золы, %, **AP0 = AP1 · QQ = 15 · 0.28 = 4.2**

Содержание влаги, %, **WP0 = WP1 · QQ = 25 · 0.28 = 7**

Содержание серы, %, **SP0 = SP1 · QQ = 0.14 · 0.28 = 0.0392**

Удельная теплота, МДж/кг, **QPO = QP1 · QQ = 9.49 · 0.28 = 2.657**

Состав компонента: Пищевые отходы

Содержание золы, %, **AP0 = AP1 · QQ = 4.5 · 0.29 = 1.305**

Содержание влаги, %, **WP0 = WP1 · QQ = 72 · 0.29 = 20.9**

Содержание серы, %, **SP0 = SP1 · QQ = 0.15 · 0.29 = 0.0435**

Удельная теплота, МДж/кг, **QPO = QP1 · QQ = 3.43 · 0.29 = 0.995**

Состав компонента: Текстиль

Содержание золы, %, **AP0 = AP1 · QQ = 8 · 0.045 = 0.36**

Содержание влаги, %, **WP0 = WP1 · QQ = 20 · 0.045 = 0.9**

Содержание серы, %, **SP0 = SP1 · QQ = 0.1 · 0.045 = 0.0045**

Удельная теплота, МДж/кг, **QPO = QP1 · QQ = 15.72 · 0.045 = 0.707**

Состав компонента: Древесина

Содержание золы, %, **AP0 = AP1 · QQ = 0.8 · 0.025 = 0.02**

Содержание влаги, %, **WP0 = WP1 · QQ = 20 · 0.025 = 0.5**

Содержание серы, %, **SP0 = SP1 · QQ = 0 · 0.025 = 0**

Удельная теплота, МДж/кг, **QPO = QP1 · QQ = 14.48 · 0.025 = 0.362**

Состав компонента: Отсев

Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 50 \cdot 0.088 = 4.4$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 20 \cdot 0.088 = 1.76$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.1 \cdot 0.088 = 0.0088$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 4.6 \cdot 0.088 = 0.405$
 Состав компонента: Пластмасса
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 10.6 \cdot 0.04 = 0.424$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.04 = 0.32$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.04 = 0.012$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 24.37 \cdot 0.04 = 0.975$
 Состав компонента: Зола, шлак
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 63.2 \cdot 0.042 = 2.654$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 10 \cdot 0.042 = 0.42$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.45 \cdot 0.042 = 0.0189$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 8.65 \cdot 0.042 = 0.363$
 Состав компонента: Кожа, резина
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.6 \cdot 0.02 = 0.232$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 5 \cdot 0.02 = 0.1$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.67 \cdot 0.02 = 0.0134$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 25.8 \cdot 0.02 = 0.516$
 Состав компонента: Прочее
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 11.7 \cdot 0.1 = 1.17$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 8 \cdot 0.1 = 0.8$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0.2 \cdot 0.1 = 0.02$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 18.14 \cdot 0.1 = 1.814$
 Состав компонента: Стекло, металл, камни
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.07 = 7$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.07 = 0$
 Элементарный состав рабочей массы отхода: Твердые бытовые отходы
 Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 21.75 \cdot (40 / 100) = 8,7$
 Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 32.7 \cdot (40 / 100) = 13,08$
 Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 0.1604 \cdot (40 / 100) = 0,06416$
 Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 8.8 \cdot (40 / 100) = 3,52$

Наименование компонента: Нефтьшлам

Процентное содержание компонента в отходе, %, $K = 60$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

Компонент	Углерод	Водород	Кислород	Азот	Сера	Зола	Влага	Теплота	Состав
Нефть и нефтепродукты	85.5	13	1.05	0.18	1.55	0.3		41	0.78
Механические примеси						100			0.16
Вода		0,15	1,22				100		0,06

Состав компонента: Нефть и нефтепродукты
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0.3 \cdot 0.78 = 0.234$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.78 = 0$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 1.55 \cdot 0.78 = 1.21$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 41 \cdot 0.78 = 32$
 Состав компонента: Механические примеси
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.16 = 16$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.16 = 0$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.16 = 0$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.16 = 0$
 Состав компонента: Вода
 Содержание золы, %, $AP0 = AP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.06 = 0$
 Содержание влаги, %, $WP0 = WP1 \cdot QQ = 100 \cdot 0.06 = 6$
 Содержание серы, %, $SP0 = SP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.06 = 0$
 Удельная теплота, МДж/кг, $QPO = QP1 \cdot QQ = 0 \cdot 0.06 = 0$
 Элементарный состав рабочей массы отхода: Нефтьшлам

Содержание золы в компоненте отхода, % (3), $AN = APO1 \cdot (K / 100) = 16.23 \cdot (60 / 100) = 9,738$
 Содержание влаги в компоненте отхода, % (3), $WN = WPO1 \cdot (K / 100) = 6 \cdot (60 / 100) = 3,6$
 Содержание серы в компоненте отхода, % (3), $SN = SPO1 \cdot (K / 100) = 1.21 \cdot (60 / 100) = 0.726$
 Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4), $QN = QPO1 \cdot (K / 100) = 32 \cdot (60 / 100) = 19,2$

Элементарный состав рабочей смеси отхода:

Содержание золы в рабочей смеси отхода, %, $ASM = 18,438$

Влажность рабочей смеси отхода, %, $WSM = 16,68$

Содержание серы в рабочей смеси отхода, %, $SSM = 0.79016$

Теплота сгорания рабочей смеси отхода МДж/кг, $QSM = 22,72$

Расчет объема продуктов сгорания

Коэффициент избытка воздуха, $A = 1.1$

Доля летучей золы, уносимой из топки, $AUH = 0.1$

Промежуточная переменная в формулу, $T = (273 + TR) / 273 = (273 + 1500) / 273 = 6,494505$

Количество выбрасываемых дымовых газов, м³/с (6), $V1 = 0.278 \cdot B \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot A) \cdot (QSM + 6 \cdot WSM) / 1000 + 0.0124 \cdot WSM) \cdot T = 0.278 \cdot 0.12 \cdot ((0.1 + 1.08 \cdot 1.1) \cdot (22,72 + 6 \cdot 16,68) / 1000 + 0.0124 \cdot 16,68) \cdot 6.494505 = 0.079$

Расчет выбросов летучей золы

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Степень улавливания твердых частиц в золоуловителях, $NU3 = 0$

Потери с механическим недожогом, %, $Q4 = 4$

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10), $M = 10^3 \cdot AUH \cdot ((ASM + Q4 \cdot (QSM / 32.7)) / 100) \cdot B \cdot (1 - NU3) = 10^3 \cdot 0.1 \cdot ((18,438 + 4 \cdot (22,72 / 32.7)) / 100) \cdot 0.12 \cdot (1 - 0) = 2.55$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M / 3.6 = 2.55 / 3.6 = 0.708$

Валовый выброс, т/год, $M = M \cdot T / 10^3 = 2.55 \cdot 8400 / 10^3 = 21.42$

Наименование ПГОУ: Скуббер

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 90$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 21,42 \cdot (1 - 90 / 100) = 2,142$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0,708 \cdot (1 - 90 / 100) = 0.0708$

Расчет выбросов оксидов серы

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч, $B1 = B \cdot 1000 = 0.12 \cdot 1000 = 120$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, $NUS = 0.3$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокрых золоуловителях, $NUSO2 = 0$

Количество оксидов серы SO₂ и SO₃ в пересчете на SO₂, кг/час (11), $M = 0.02 \cdot B1 \cdot SSM \cdot (1 - NUS) \cdot (1 - NUSO2) = 0.02 \cdot 120 \cdot 0.79016 \cdot (1 - 0.3) \cdot (1 - 0) = 1,33$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M / 3.6 = 1,33 / 3.6 = 0.369444$

Валовый выброс, т/год, $M = M \cdot T / 10^3 = 1,33 \cdot 8400 / 10^3 = 11,172$

Расчет выбросов оксида углерода

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

Количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год, $B1 = B \cdot T = 0.12 \cdot 8400 = 1008$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленную наличием в продуктах сгорания CO, $R = 1$

Потери с химическим недожогом, %, $Q3 = 0.1$

Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15), $CCO = (Q3 \cdot R \cdot (QSM \cdot 1000)) / 1018 = (0.1 \cdot 1 \cdot (22,72 \cdot 1000)) / 1018 = 2,2318$

Количество CO, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot B1 \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2,2318 \cdot 1008 \cdot (1 - 4 / 100) = 2,1597$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (2,1597 \cdot 10^6) / (8400 \cdot 3600) = 0.071419$

Валовый выброс, т/год, $M = 2,1597$

Расчет выбросов оксидов азота

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т, $KN = 0.16$

Коэф., учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота, $NUN = 0$

Количество оксидов азота, кг/час (12), $M = B \cdot QSM \cdot KN \cdot (1 - NUN) \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.12 \cdot 22,72 \cdot 0.16 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 4 / 100) = 0.418775$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G1 = M / 3.6 = 0.418775 / 3.6 = 0.116326$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M1 = M \cdot T / 10^3 = 0.418775 \cdot 8400 / 10^3 = 0.977$

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2], $KNO = 0.13$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot G_1 = 0.8 \cdot 0.116326 = 0.093061$

Валовый выброс, т/год, $M = KNO_2 \cdot M_1 = 0.8 \cdot 0.977 = 0.7816$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = KNO \cdot G_1 = 0.13 \cdot 0.116326 = 0.015122$

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot M_1 = 0.13 \cdot 0.977 = 0.12701$

Расчет выбросов хлористого водорода

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Содержание HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м³, $CHCL = 0.012$

Количество HCl в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/с, $M = 3.6 \cdot V_1 \cdot CHCL = 3.6 \cdot 0.079 \cdot 0.012 = 0.003413$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.003413$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0036 \cdot T \cdot M = 0.0036 \cdot 8400 \cdot 0.003413 = 0.103209$

Расчет выбросов фтористого водорода

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Содержание HF в продуктах сгорания после системы газоочистки, г/м³, $CF = 0.025$

Количество HF в продуктах сгорания, г/с, $M = 3.6 \cdot V_1 \cdot CF = 3.6 \cdot 0.079 \cdot 0.025 = 0.00711$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00711$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0036 \cdot T \cdot M = 0.0036 \cdot 8400 \cdot 0.00711 = 0.215006$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.093061	0.7816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015122	0.12701
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.003413	0.103209
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.369444	11.172
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.071419	2.1597
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор	0.00711	0.215006
2902	Взвешенные частицы (116)	0.708	21.42

Итоговая таблица с учетом очистки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.093061	0.7816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015122	0.12701
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.003413	0.103209
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.369444	11.172
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.071419	2.1597
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор	0.00711	0.215006
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0708	2.142

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 005, Установка для резки резин

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

"Чистое" время работы оборудования, ч/год, $T = 2920$

Число станков на участке, $NS = 1$

Число одновременно работающих станков, $NS1 = 1$

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6), $Q = 0.0226$

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q \cdot T \cdot NS \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0226 \cdot 2920 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.2376$

Максимальный разовый выброс пыли, г/с, $G = Q \cdot NS1 = 0.0226 \cdot 1 = 0.0226$

Коэффициент гравитационного оседания, $K = 0.4$

Валовый выброс пыли, с учетом коэффициента, т/год, $M = M \cdot K = 0.2376 \cdot 0.4 = 0.095$

Максимальный разовый выброс пыли, с учетом коэфф., г/с , $_G = G * K = 0.0226 * 0.4 = 0.00904$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1110*)	0.00904	0.095

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 006, Дробилка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Дробление отходов на роторных измельчителях

Перерабатываемый материал: Термопласты

Время работы оборудования в год, час/год , $_T = 5840$

Масса перерабатываемого материала, т/год , $M = 1095$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1) , $Q_2 = 0.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1) , $_G = Q_2 * M * 1000 / (_T * 3600) = 0.7 * 1095 * 1000 / (5840 * 3600) = 0.03646$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2) , $_M = _G * 10^{-6} * _T * 3600 = 0.03646 * 10^{-6} * 5840 * 3600 = 0.767$

Итого выбросы: Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.03646	0.767

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 007, Реактор

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: термическая реакция

Перерабатываемый материал: пластамассовые изделия, песок

Время работы оборудования в год, час/год , $_T = 5840$

Масса перерабатываемого материала, т/год , $M = 2190$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (154)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1) , $Q_2 = 0.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1) , $_G = Q_2 * M * 1000 / (_T * 3600) = 0.1 * 2190 * 1000 / (5840 * 3600) = 0.01042$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2) , $_M = _G * 10^{-6} * _T * 3600 = 0.01042 * 10^{-6} * 5840 * 3600 = 0.219$

Итого выбросы: Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (154)	0.01042	0.219

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 008, Гидравлический пресс

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами

Приложение №7 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных

веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Производство изделий из пластмасс

Технологическая операция: Прессование реактопластов на гидравлических прессах

Режим прессования с подпрессовками

Коэффициент снижения выбросов, $KRP = 1$

Перерабатываемый материал: пластамассовые изделия

Время работы оборудования в год, час/год, $T = 5840$

Масса перерабатываемого материала, т/год, $M = 2190$

Примесь: 1071 Гидроксibenзол (154)

Удельный выброс ЗВ, г/кг обрабатываемого материала (табл.1), $Q_2 = 1.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (1), $G = Q_2 * M * 1000 / (T * 3600) = 1.2 * 2190 * 1000 / (5840 * 3600) = 0.125$

Валовый выброс ЗВ, т/год (2), $M = G * 10^{-6} * T * 3600 = 0.125 * 10^{-6} * 5840 * 3600 = 2.63$

Итого выбросы: Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1071	Гидроксibenзол (154)	0.125	2.63

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 009, Склад готовой продукции

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Полимерпесчаные изделия

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 1-й стороны

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 144$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 60$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 100$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 100 / 24 = 8.33$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 2 * 0.1 * 0.9 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 144 * (1 - 0) = 0.03007$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 0.1 * 0.9 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 144 * (365 - (60 + 8.33)) * (1 - 0) = 0.462$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.03007 = 0.0301$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.462 = 0.462$

Итоговая таблица: Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.0301	0.462

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Бассейн для сырья

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих

хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от шламонакопителей (земляные амбары для мазута)

Вид нефтепродукта: Сырая нефть

Площадь испарения поверхности, м², **$F = 78$**

Норма естественной убыли в осенне-зимний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), **$N1 = 2.16$**

Норма естественной убыли в весенне-летний период, кг/м² в месяц (табл. 6.5), **$N2 = 2.88$**

Коэффициент перевода кг/мес в г/с 2592.

Максимальный разовый выброс, г/с (6.6.1), **$G = N2 \cdot F / 2592 = 2.88 \cdot 78 / 2592 = 0.0867$**

Валовый выброс, т/год (6.6.2), **$M = 6 \cdot F \cdot (N1 + N2) \cdot 10^{-3} = 6 \cdot 78 \cdot (2.16 + 2.88) \cdot 10^{-3} = 2.36$**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 72.46$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0867 / 100 = 0.0628$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 2.36 / 100 = 1.71$**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 26.8$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0867 / 100 = 0.02324$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 2.36 / 100 = 0.632$**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.35$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0867 / 100 = 0.0003035$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 2.36 / 100 = 0.00826$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.22$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0867 / 100 = 0.0001907$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 2.36 / 100 = 0.00519$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.11$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0867 / 100 = 0.0000954$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 2.36 / 100 = 0.002596$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.06$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **$G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0867 / 100 = 0.000052$**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **$M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 2.36 / 100 = 0.001416$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000520	0.0014160
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0628000	1.7100000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0232400	0.6320000
0602	Бензол (64)	0.0003035	0.0082600
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000954	0.0025960
0621	Метилбензол (349)	0.0001907	0.0051900

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 005, Резервуарный парк сырья (РГС 1, РГС 2)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Мазут**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12),

C = 6.53

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12),

YY = 4.96

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 2150**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12),

YYY = 4.96

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 2150**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 20**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0043**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 55**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 2**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),

GHRI = 0.27

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0043 · 2 = 0.00232

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 110**

Сумма Ghri*KnP*Nr, **GHR = 0.00232**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 6.53 · 0.1 · 20 / 3600 = 0.00363**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (4.96 · 2150 + 4.96 · 2150) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.00232 = 0.00445**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.00445 / 100 = 0.00443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.00363 / 100 = 0.00361$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.00445 / 100 = 0.00002136$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.00363 / 100 = 0.00001742$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001742	0.00002136
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0036100	0.0044300

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 006, Резервуарный парк печного топлива (РГС 5, РГС 6, РГС 7)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Печное топливо}$

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 7.41$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YU = 3.22$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 750$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YUY = 5.81$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 750$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, $VC = 50$

Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0.005$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 55$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0.27$

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.005 \cdot 2 = 0.0027$$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmx для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),

$$GHRI = 0.27$$

$$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0.0027 + 0.27 \cdot 0.005 \cdot 1 = 0.00405$$

Проводился дополнительный расчет по формуле 5.1.7

Коэффициент Kpsr = сумма ((Kpsr(i) * V(i) * Nr(i)) / (V(i) * Nr(i))),

$$KPSR = 0.1$$

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, **V = 160**

Сумма Ghri * Knp * Nr, **GHR = 0.00405**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600**
= 7.41 · 0.1 · 50 / 3600 = 0.0103

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) ·**

$$KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (3.22 \cdot 750 + 5.81 \cdot 750) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00405 = 0.00473$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 100**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 100 · 0.00473 / 100 =**
0.00473

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 100 ·**
0.0103 / 100 = 0.0103

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0103000	0.0047300

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 007, Налив печного топлива в автоцистерны

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов
в атмосфере на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Кызыл-Ординская, Мангистауская, Южно-
Казахстанская

Группа нефтепродуктов: 5 группа

Нефтепродукт: Топливо печное, бытовое ТПБ, ТУ 38 101656-78

Производительность закачки, м³/час, **VO = 20**

Объем газозооушной смеси, м³/с, **_VO_ = VO / 3600 = 20 / 3600 = 0.00556**

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, **C = 0.005**

Нефтепродукт: Диз.топливо

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, **VNP = 1500**

Плотность нефтепродукта, т/м³, **PP = 0.93**

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³, **VNP = VNP / PP = 1500 / 0.93 = 1612.9**

Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С, **TSG = 80**

Удельные потери нефтепродукта, т/м³·10⁻⁶ (табл. 5.17), **QT = 74**

Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), **G = VNP · QT · 0.000001 = 1612.9 · 74 · 0.000001 = 0.1194**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), **_G_ = _VO_ · C = 0.00556 · 0.005 = 0.0000278**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.1194**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000278	0.1194000

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 008, Промежуточный резервуарный парк (РГС 3, РГС 4)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Мазут**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 6.53**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 750**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY = 4.96**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 750**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м³/ч, **VC = 49**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0043**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 55**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PM} = 0.1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PSR} = 0.1$
 Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
 при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),
 $G_{HRI} = 0.27$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0043 \cdot 1 = 0.00116$$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **$V_I = 49$**

Количество резервуаров данного типа, **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **$K_{NR} = 1$**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение K_{pm} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PM} = 0.1$

Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $K_{PSR} = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13),

$$G_{HRI} = 0.27$$

$$G_{HR} = G_{HR} + G_{HRI} \cdot K_{NP} \cdot NR = 0.00116 + 0.27 \cdot 0.0043 \cdot 1 = 0.00232$$

Проводился дополнительный расчет по формуле 5.1.7

Коэффициент K_{psr} = сумма ($(K_{psr}(i) \cdot V(i) \cdot Nr(i)) / (V(i) \cdot Nr(i))$),

$$K_{PSR} = 0.1$$

Коэффициент, **$K_{PMAX} = 0.1$**

Общий объем резервуаров, м³, **$V = 104$**

Сумма $G_{hri} \cdot K_{np} \cdot Nr$, **$G_{HR} = 0.00232$**

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), } G = C \cdot K_{PMAX} \cdot VC / 3600 \\ = 6.53 \cdot 0.1 \cdot 49 / 3600 = 0.00889$$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot$

$$K_{PMAX} \cdot 10^{-6} + G_{HR} = (4.96 \cdot 750 + 4.96 \cdot 750) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00232 = 0.003064$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 99.52$**

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.003064 / 100 = \\ 0.00305$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot \\ 0.00889 / 100 = 0.00885$$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **$CI = 0.48$**

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.003064 / 100 = \\ 0.0000147$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot \\ 0.00889 / 100 = 0.0000427$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000427	0.0000147
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0088500	0.0030500

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 009, Налив гудрона в автоцистерны

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.5.3. Методика по расчету норм естественной убыли углеводородов в атмосферу на предприятиях нефтепродуктов

Расчет по пункту 5.3.2. При наливе в транспортные средства

4 (южная) климатическая зона

Южная зона, области РК: Кызыл-Ординская, Мангистауская, Южно-Казахстанская

Группа нефтепродуктов: 6 группа

Нефтепродукт: Мазуты всех марок

Производительность закачки, м³/час, **$V_0 = 20$**

Объем газозооушной смеси, м³/с, **$_VO_ = V_0 / 3600 = 20 / 3600 = 0.00556$**

Максимальная концентрация паров углеводородов, г/м³, **$C = 0.0043$**

Нефтепродукт: Мазут

Количество нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, т, **$VNP = 1500$**

Плотность нефтепродукта, т/м³, **$PP = 0.95$**

Объем нефтепродукта 5, 6 гр., отгруженного в течение года, м³,
 $VNP = VNP / PP = 1500 / 0.95 = 1578.9$

Среднегодовая температура нефтепродукта при отгрузке, град.С,
 $TSG = 80$

Удельные потери нефтепродукта, т/м³·10⁻⁶ (табл. 5.17), **$QT = 60$**

Годовой выброс, т (ф-ла 5.44), **$G = VNP \cdot QT \cdot 0.000001 = 1578.9 \cdot 60 \cdot 0.000001 = 0.0947$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 5.39), **$_G_ = _VO_ \cdot C = 0.00556 \cdot 0.0043 = 0.0000239$**

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = 0.0947$**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000239	0.0947000

ЭРА v4.0.400

Дата:24.06.24 Время:19:45:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 017, ШымкентОбъект: 0005, Вариант 1 ИП «Абдуманап М.А»

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Склад для хранения золы

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

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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Зола

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: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 6$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 6 = 0.0000414$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8400$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 6 \cdot 8400 \cdot 0.0036 = 0.001031$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0000414$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00103$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад для хранения золы

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)	0.0000414	0.00103

ЭРА v2.0.343

Дата:02.04.24 Время:23:22:48

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 013, Шымкент

Объект N 0012, Вариант 1 ИП Абдиманап

Источник загрязнения N 6013,

Источник выделения N 001, Автотранспорты

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая стоянка, оборудованная средствами подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КамАЗ-54112 с полуприцепом ОдАЗ-9385	Дизельное топливо	1	1
МАЗ-5432 с полуприцепом МАЗ-9397	Дизельное топливо	1	1
МАЗ-6422 с полуприцепом МАЗ-9398	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	3	3	
ИТОГО: 3			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , **$T = 25$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 240$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , **$NK1 = 6$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 6$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LB1 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (1 + 1) / 2 = 1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , **$MPR = 0.86$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **$ML = 4.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , **$MXX = 0.54$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.86 * 4 + 4.1 * 1 + 0.54 * 1 = 8.08$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.1 * 1 + 0.54 * 1 = 4.64$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (8.08 + 4.64) * 6 * 240 * 10^{(-6)} = 0.0183$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.08 * 6 / 3600 = 0.01347$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.38 * 4 + 0.6 * 1 + 0.27 * 1 = 2.39$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.6 * 1 + 0.27 * 1 = 0.87$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (2.39 + 0.87) * 6 * 240 * 10^{(-6)} = 0.00469$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.39 * 6 / 3600 = 0.00398$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.32$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.32 * 4 + 3 * 1 + 0.29 * 1 = 4.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3 * 1 + 0.29 * 1 = 3.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (4.57 + 3.29) * 6 * 240 * 10^{(-6)} = 0.01132$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.57 * 6 / 3600 = 0.00762$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.01132 = 0.00906$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00762 = 0.0061$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.01132 = 0.001472$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00762 = 0.00099$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.012$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.012 * 4 + 0.15 * 1 + 0.012 * 1 = 0.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.15 * 1 + 0.012 * 1 = 0.162$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.21 + 0.162) * 6 * 240 * 10^{(-6)} = 0.000536$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.21 * 6 / 3600 = 0.00035$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) , $MPR = 0.081$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) , $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.081 * 4 + 0.4 * 1 + 0.081 * 1 = 0.805$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.4 * 1 + 0.081 * 1 = 0.481$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 1 * (0.805 + 0.481) * 6 * 240 * 10^{(-6)} = 0.00185$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.805 * 6 / 3600 = 0.001342$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
240	6	1.00	6	1	1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	0.86	1	0.54	4.1	0.01347
2732	4	0.38	1	0.27	0.6	0.00398
0301	4	0.32	1	0.29	3	0.0061
0304	4	0.32	1	0.29	3	0.00099
0328	4	0.012	1	0.012	0.15	0.00035
0330	4	0.081	1	0.081	0.4	0.001342

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0061	0.00906
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00099	0.001472
0328	Углерод (593)	0.00035	0.000536
0330	Сера диоксид (526)	0.001342	0.00185
0337	Углерод оксид (594)	0.01347	0.0183
2732	Керосин (660*)	0.00398	0.00469

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Заданий: 5									Результаты	Другие работ
< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр...	!		
1071	Гидроксibenзол (155)	1.927264	0.034895	0.023914	0.033813	0.050304	3.74571	С		
2907	Пыль неорганическая, сод	1.763672	0.015968	0.012771	0.015207	0.028268	17.6045	С		
6040	0330 + 1071	1.971264	0.078895	0.067914	0.077813	0.094304	3.78971	С		
6044	0330 + 0333	0.284054	0.046211	0.045539	0.046129	0.047434	0.37482	С		
пл	2902 + 2907 + 2908	0.529402	0.005287	0.004242	0.005067	0.009308	5.28279	С		

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Эко-Тест"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Шымкент _____ Расчетный год: 2024 На начало года

Базовый год: 2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0005 1

Примесь = 1071 (Гидроксibenзол (155)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6040 (0330 + 1071) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0220000. Кл.опасн. = 3

Примесь - 1071 (Гидроксibenзол (155)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0030000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 Фон = 0.0220000. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2907 + 2908) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
 зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Название: Шымкент
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра $U_{\text{мр}}$ = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 37.3 град.С
 Температура зимняя = -10.5 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 :017 Шымкент.
 Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)
 ПДК_{мр} для примеси 1071 = 0.01 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W ₀	V ₁	T	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	гр.
6003	П1	2.0			20.0	-26.00	55.00	1.00	1.00	0 1.0 1.00	0 0.0010420				
6004	П1	2.0			20.0	27.00	43.00	1.00	1.00	0 1.0 1.00	0 0.0012500				

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :017 Шымкент.
 Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.3 град.С)
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)
 ПДК_{мр} 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 С_м - 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	6003	0.001042	П1	3.721662	0.50	11.4
2	6004	0.001250	П1	4.464565	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.002292 г/с						
Сумма См по всем источникам = 8.186227 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.3 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК_{мр} для примеси 1071 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3600 с шагом 150

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК_{мр} для примеси 1071 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 115, Y= 170

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 150

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 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке С_{тах}=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1970 : Y-строка 1 С_{тах}= 0.013 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
y= 1820 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
y= 1670 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
y= 1520 : Y-строка 4 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1370 : Y-строка 5 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1220 : Y-строка 6 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1070 : Y-строка 7 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 920 : Y-строка 8 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 770: Y-строка 9 Стах= 0.065 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)
-----
:
-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.048: 0.055: 0.062: 0.065: 0.064: 0.058: 0.051: 0.043:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 177 : 189 : 200 : 210 : 218 :
Уоп: 1.48 : 1.30 : 1.11 : 0.93 : 0.76 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.036: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 : 249 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.84 : 1.02 : 1.19 : 1.38 : 1.58 : 1.77 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

y= 620: Y-строка 10 Стах= 0.093 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)
-----
:
-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.050: 0.063: 0.077: 0.089: 0.093: 0.090: 0.081: 0.068: 0.054:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 109 : 110 : 112 : 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 140 : 150 : 162 : 176 : 191 : 205 : 216 : 224 :
Уоп: 1.40 : 1.22 : 1.03 : 0.84 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.052: 0.050: 0.044: 0.038: 0.031:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.042: 0.042: 0.040: 0.037: 0.030: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.035: 0.028: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 231 : 236 : 240 : 244 : 246 : 249 : 250 : 252 : 253 :

```

•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•

.....
 ~~~~~

-----

• • • • •

[illegible]

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

• • • • •

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

[illegible]

• • • • •

[illegible]

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

U<sub>0II</sub>:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.81 :1.01 :1.20 :1.42 :1.62 :

```

: : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

y= 170 : Y-строка 13 Cmax= 0.493 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=166)

```

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.032: 0.042: 0.057: 0.084: 0.128: 0.207: 0.329: 0.493: 0.345: 0.230: 0.155: 0.101:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 124 : 166 : 220 : 244 : 253 : 258 :
Уоп: 1.29 : 1.08 : 0.88 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 8.10 : 0.74 : 0.97 : 11.41 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.065: 0.105: 0.179: 0.284: 0.233: 0.148: 0.093: 0.058:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.064: 0.103: 0.150: 0.209: 0.112: 0.083: 0.062: 0.043:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.069: 0.049: 0.036: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.19 : 1.38 : 1.60 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

y= 20 : Y-строка 14 Cmax= 1.927 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 14)

```

:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.032: 0.043: 0.059: 0.086: 0.132: 0.217: 0.380: 1.927: 0.906: 0.298: 0.171: 0.107:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.019: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 80 : 14 : 284 : 276 : 274 : 273 :
Уоп: 1.28 : 1.08 : 0.87 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 6.27 : 0.68 : 1.43 : 10.17 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.067: 0.109: 0.216: 1.927: 0.656: 0.180: 0.101: 0.062:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.042: 0.065: 0.108: 0.164: : 0.250: 0.118: 0.070: 0.044:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.071: 0.050: 0.037: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.18 : 1.37 : 1.59 :
: : : : : : : : :

```

Ви : 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.274 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 12)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.041: 0.056: 0.080: 0.117: 0.171: 0.206: 0.274: 0.270: 0.231: 0.151: 0.099:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 70 : 62 : 46 : 12 : 331 : 305 : 294 : 288 :  
 Уоп: 1.29 : 1.08 : 0.89 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.15 : 0.85 : 7.22 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.060: 0.089: 0.110: 0.155: 0.217: 0.141: 0.090: 0.058:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.056: 0.083: 0.096: 0.120: 0.054: 0.090: 0.061: 0.041:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 Qc : 0.067: 0.048: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.79 : 0.99 : 1.20 : 1.39 : 1.61 :  
 Ви : 0.039: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

у= -280 : Y-строка 16 Cmax= 0.175 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=342)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.050: 0.068: 0.094: 0.125: 0.153: 0.166: 0.175: 0.155: 0.116: 0.083:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 63 : 56 : 46 : 30 : 7 : 342 : 322 : 309 : 300 :  
 Уоп: 1.32 : 1.12 : 0.92 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.049: 0.068: 0.087: 0.101: 0.110: 0.094: 0.069: 0.048:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.045: 0.057: 0.065: 0.065: 0.065: 0.061: 0.047: 0.035:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 Qc : 0.060: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 295 : 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.83 : 1.03 : 1.23 : 1.43 : 1.62 :  
 Ви : 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:



Ви : 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -730 : Y-строка 19 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.049: 0.054: 0.056: 0.052: 0.047: 0.040:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 65 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 14 : 3 : 352 : 341 : 332 : 324 :  
Уоп: 1.51 : 1.32 : 1.14 : 0.96 : 0.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.023: 0.025: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
Qс : 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 318 : 312 : 308 : 304 : 301 : 298 : 296 : 294 : 292 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.89 : 1.05 : 1.24 : 1.43 : 1.61 : 1.81 :  
Ви : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -880 : Y-строка 20 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
Qс : 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1030 : Y-строка 21 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Oc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = -1180$ : Y-строка 22  $C_{\max} = 0.025$  долей ПДК ( $x = -35.0$ ; напр. ветра = 2)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

-----

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:

[illegible]

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

[illegible]

$y = -1330$ : Y-строка 23  $C_{\max} = 0.021$  долей ПДК ( $x = -35.0$ ; напр. ветра = 2)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

-----

Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:

[illegible]

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----

Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

[illegible]

$y = -1480$ : Y-строка 24  $C_{\max} = 0.018$  долей ПДК ( $x = -35.0$ ; напр. ветра = 1)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Oc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

[illegible]

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:

[illegible]

y= -1630 : Y-строка 25 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 1)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

-----

Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -35.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9272643 доли ПДКмр|
| 0.0192726 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|------|------|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                                           | Ист. | ---- | М-(Мг)   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---     |
| 1                                              | 6003 | П1   | 0.001042 | 1.9272643   | 100.0    | 100.0  | 1849.58       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |          |             |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Шымкент.  
Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

\_\_\_\_\_  
Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |  
| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |  
~~~~~

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 12.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011
2-	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012
3-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014
4-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.015
5-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017

6-	0.011	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.025	0.023	0.022	0.020	-	6
7-	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.032	0.034	0.035	0.035	0.033	0.031	0.028	0.025	0.022	-	7
8-	0.013	0.015	0.016	0.019	0.021	0.024	0.028	0.032	0.037	0.042	0.045	0.047	0.046	0.043	0.039	0.034	0.030	0.025	-	8
9-	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.033	0.040	0.048	0.055	0.062	0.065	0.064	0.058	0.051	0.043	0.036	0.030	-	9
10-	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.032	0.040	0.050	0.063	0.077	0.089	0.093	0.090	0.081	0.068	0.054	0.044	0.035	-	10
11-	0.015	0.017	0.020	0.023	0.028	0.036	0.047	0.062	0.083	0.108	0.130	0.137	0.131	0.114	0.092	0.070	0.052	0.040	-	11
12-	0.015	0.018	0.021	0.024	0.031	0.040	0.053	0.075	0.107	0.154	0.197	0.185	0.178	0.162	0.122	0.087	0.062	0.045	-	12
13-C	0.016	0.018	0.021	0.025	0.032	0.042	0.057	0.084	0.128	0.207	0.329	0.493	0.345	0.230	0.155	0.101	0.069	0.049	C-13	
14-	0.016	0.018	0.021	0.025	0.032	0.043	0.059	0.086	0.132	0.217	0.380	1.927	0.906	0.298	0.171	0.107	0.071	0.050	-	14
15-	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.041	0.056	0.080	0.117	0.171	0.206	0.274	0.270	0.231	0.151	0.099	0.067	0.048	-	15
16-	0.015	0.018	0.020	0.024	0.030	0.038	0.050	0.068	0.094	0.125	0.153	0.166	0.175	0.155	0.116	0.083	0.060	0.044	-	16
17-	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.034	0.043	0.055	0.072	0.091	0.107	0.117	0.117	0.105	0.085	0.065	0.050	0.039	-	17
18-	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.030	0.036	0.045	0.055	0.066	0.076	0.081	0.080	0.073	0.062	0.051	0.041	0.033	-	18
19-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.026	0.030	0.036	0.043	0.049	0.054	0.056	0.056	0.052	0.047	0.040	0.034	0.028	-	19
20-	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.033	0.037	0.040	0.042	0.041	0.039	0.036	0.032	0.028	0.024	-	20
21-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.029	0.031	0.032	0.032	0.030	0.028	0.026	0.023	0.021	-	21
22-	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.019	-	22
23-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	-	23
24-	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	-	24
25-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	-	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	19	20	21	22	23	24	25													
	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	-	1										
	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	-	2											
	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	-	3											
	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	-	4											
	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	-	5											
	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	-	6											
	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	-	7											
	0.022	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	-	8											
	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	-	9											
	0.028	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	-	10											

0.031	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	-11
0.034	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	-12
0.036	0.028	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	C-13
0.037	0.028	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	-14
0.036	0.028	0.023	0.019	0.017	0.014	0.013	-15
0.034	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	-16
0.031	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	-17
0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	-18
0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	-19
0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	-20
0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	-21
0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	-22
0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	-23
0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	-24
0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	-25
----	----	----	----	----	----	----	----
19	20	21	22	23	24	25	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.9272643$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0192726$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -35.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 14) $Y_m = 20.0$ м
 При опасном направлении ветра : 14 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДК_{мр} для примеси 1071 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 112

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 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

y= -1630: -1480: -1215: -1330: -1480: -1215: -1330: -1630: -1275: -1480: -1330: -1630: -1330: -1335: -1480:  
 -----  
 x= 16: 77: -12: -28: -73: 106: 122: 166: 224: 227: 272: 316: 331: 341: 377:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.018: 0.024: 0.021: 0.018: 0.024: 0.021: 0.016: 0.022: 0.018: 0.021: 0.015: 0.021: 0.020: 0.018:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1630: -1396: -1561: -1480: -1480: -1456: -1630: -1590: -1215: -1630: -1330: -1480: -1215: -1630: -1324:

 x= 456: 459: 504: 527: 560: 576: 946: 970: -131: -134: -178: -223: -249: -284: -324:

 Qc : 0.015: 0.019: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.013: 0.013: 0.024: 0.016: 0.021: 0.018: 0.023: 0.015: 0.021:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1330: -1480: -1433: -1630: -1355: -1480: -1330: -1630: -1619: -1330: -1277: -1480: -1541: -1330: -1200:  
 -----  
 x= -328: -373: -398: -434: -519: -523: -559: -584: -603: -611: -640: -673: -726: -761: -762:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.018: 0.018: 0.015: 0.019: 0.017: 0.019: 0.014: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.015: 0.018: 0.020:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1180: -1480: -1180: -1463: -1122: -1330: -1385: -1180: -1480: -1479: -1630: -1471: -1480: -1463: -1630:

 x= -792: -823: -849: -850: -883: -911: -974: -999: 1034: 1035: 1096: 1138: 1184: 1241: 1246:

 Qc : 0.020: 0.015: 0.019: 0.015: 0.020: 0.016: 0.015: 0.017: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1480: -1456: -1630: -1358: -1330: -1261: -1480: -1180: -1163: -1630: -1330: -1066: -1480: -1180: -1030:  
 -----  
 x= 1334: 1345: 1396: 1402: 1419: 1459: 1484: 1507: 1517: 1546: 1569: 1574: 1634: 1657: 1693:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.010: 0.011: 0.013: 0.010: 0.011: 0.012:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1630: -1028: -1330: -1480: -1180: -990: -1030: -1630: -1330: -1030: -1180: -1330: -1480: -1630: -1044:

 x= 1696: 1700: 1719: 1784: 1807: 1826: 1843: 1846: 1869: 1915: 1915: 1915: 1915: 1915: -1004:

 Qc : 0.009: 0.012: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.019:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

```

y= -1030: -1330: -1030: -1307: -967: -1180: -1229: -1030: -889: -880: -1180: -1151: -811: -880: -1030:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1026: -1061: -1087: -1098: -1125: -1149: -1222: -1237: -1246: -1259: -1299: -1346: -1367: -1371: -1387:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.015: 0.018: 0.015: 0.019: 0.016: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.014: 0.017: 0.016: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -1073: -733: -880: -1030: -995: -825: -880:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1469: -1488: -1521: -1537: -1593: -1602: -1671:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -12.4 м, Y= -1215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0239141 доли ПДКмр |  
| 0.0002391 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 6004 | П1  | 0.001250 | 0.0133141 | 55.7     | 55.7   | 10.6512814    |
| 2    | 6003 | П1  | 0.001042 | 0.0106000 | 44.3     | 100.0  | 10.1727562    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
~~~~~|  
~~~~~

y= -1155: -1164: -1158: -1135: -1098: -1046: -979: -900: -810: -709: -600: -483: -362: -248: -133:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 129: 4: -121: -245: -365: -479: -586: -683: -770: -845: -907: -954: -987: -1010: -1033:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -133: -66: 59: 184: 308: 427: 541: 648: 745: 831: 906: 967: 1014: 1046: 1073:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1031: -1044: -1053: -1046: -1023: -985: -932: -865: -786: -695: -594: -484: -368: -246: -108:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1071: 1081: 1092: 1087: 1066: 1030: 979: 914: 836: 747: 647: 538: 422: 380: 380:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -107: -62: 63: 189: 313: 433: 548: 655: 754: 842: 918: 981: 1030: 1044: 1043:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 277: 153: 27: -98: -221: -246: -341: -462: -579: -689: -790: -881: -960: -1027: -1079:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1074: 1095: 1100: 1089: 1063: 1054: 1042: 1010: 963: 901: 827: 740: 643: 537: 423:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -1117: -1134: -1133: -1155:
-----:-----:-----:-----:
x= 303: 236: 236: 129:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -246.1 м, Y= 1045.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0348949 доли ПДКмр|  
| 0.0003489 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 166 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------

Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/М
1 6004 П1 0.001250 0.0187277 53.7 53.7 14.9821587			
2 6003 П1 0.001042 0.0161672 46.3 100.0 15.5155354			
Остальные источники не влияют на данную точку.			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1063.0 м, Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0334556 доли ПДКмр |
| 0.0003346 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М-(Мq)	С[доли ПДК]			b=C/М
1	6004	П1	0.001250	0.0174139	52.1	52.1	13.9311447
2	6003	П1	0.001042	0.0160416	47.9	100.0	15.3950500

В сумме = 0.0334556 100.0							

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1108.0 м, Y= 18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0312118 доли ПДКмр |
| 0.0003121 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	b=C/М				
1	6004	П1	0.001250	0.0176649	56.6	56.6	14.1318846
2	6003	П1	0.001042	0.0135470	43.4	100.0	13.0009222

В сумме = 0.0312118 100.0							

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 1090.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0338133 доли ПДКмр |
| 0.0003381 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 181 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/М				
1	6004	П1	0.001250	0.0180857	53.5	53.5	14.4685316
2	6003	П1	0.001042	0.0157277	46.5	100.0	15.0937176
В сумме = 0.0338133 100.0							

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253136 доли ПДКмр |
| 0.0002531 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/М				
1	6004	П1	0.001250	0.0139918	55.3	55.3	11.1934061
2	6003	П1	0.001042	0.0113219	44.7	100.0	10.8655262
В сумме = 0.0253136 100.0							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 441

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -730: -730: -730: -730: -730: -729: -729: -727: -725: -720: -719: -719: -719: -717:

x= -297: -297: -297: -298: -298: -300: -302: -307: -316: -335: -335: -335: -336: -338: -341:

Qс : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y= 180: 190: 209: 247: 284: 320: 320: 320: 321: 321: 322: 325: 329: 339: 357:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -855: -853: -848: -839: -829: -820: -820: -820: -820: -819: -819: -818: -816: -811: -803:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 392: 392: 393: 394: 395: 398: 403: 413: 433: 470: 470: 470: 471: 471: 473:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -785: -785: -785: -785: -784: -783: -781: -777: -769: -752: -752: -751: -751: -751: -750:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 476: 481: 492: 513: 552: 586: 620: 620: 620: 620: 621: 621: 622: 625: 630:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -749: -746: -739: -726: -699: -667: -635: -635: -635: -635: -634: -634: -633: -631: -627:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 639: 657: 691: 710: 729: 749: 749: 749: 749: 750: 750: 752: 754: 760: 770:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -619: -603: -567: -540: -512: -485: -485: -485: -484: -484: -483: -480: -475: -465: -443:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= 770: 770: 770: 772: 774: 778: 786: 801: 815: 829: 829: 829: 830: 830: 831:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -443: -443: -443: -440: -437: -431: -418: -391: -363: -335: -335: -334: -334: -333: -331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 833: 836: 842: 855: 866: 878: 878: 878: 878: 878: 878: 879: 880: 881: 885:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -327: -318: -301: -264: -225: -185: -185: -185: -184: -183: -181: -176: -167: -149: -112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 889: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 891: 891: 889: 887: 886: 886:

Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 169: 169: 168: 165: 161: 152: 133: 96: 58: 20: 20: 20: 19: 19: 18:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 856: 856: 856: 856: 857: 857: 858: 860: 862: 864: 864: 864: 864: 864: 864:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 15: 10: 0: -19: -57: -94: -130: -130: -131: -131: -133: -135: -140: -150: -170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 864: 863: 862: 861: 857: 853: 850: 850: 850: 849: 849: 849: 847: 845: 840:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -209: -244: -280: -280: -280: -281: -281: -285: -291: -301: -322: -361: -396: -430: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 830: 819: 808: 808: 808: 808: 807: 806: 803: 798: 788: 766: 741: 717: 717:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -431: -431: -432: -432: -433: -433: -434: -435: -438: -443: -454: -475: -514: -547: -580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 716: 716: 715: 715: 715: 715: 714: 713: 712: 708: 701: 687: 655: 619: 582:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -580: -581: -582: -584: -588: -595: -595: -596: -596: -597: -599: -603: -610: -625: -652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 581: 581: 580: 578: 573: 565: 565: 565: 564: 563: 561: 557: 549: 532: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= -675: -699: -699: -699: -699: -699: -700: -701: -703: -707: -715: -730: -730: -730: -730:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 456: 415: 415: 415: 414: 414: 412: 410: 405: 394: 372: 326: 326: 326: 325:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

```

~~~~~
~~~~~
y= -730: -731: -732: -733: -737: -743: -756: -756: -756: -756: -757: -758: -760: -765:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 325: 324: 322: 318: 311: 296: 265: 265: 264: 264: 263: 261: 256: 247: 229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -773: -782: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -791: -791: -792: -793: -794: -794: -794:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 192: 153: 115: 115: 114: 113: 110: 106: 96: 78: 40: 3: -35: -35: -35:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -794: -794: -794: -793: -792: -791: -788: -782: -776: -770: -770: -770: -770: -770: -770:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -36: -36: -37: -40: -45: -54: -74: -111: -148: -185: -185: -185: -185: -186: -187:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -769: -768: -766: -761: -751: -740:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -189: -192: -200: -214: -243: -270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -297.1 м, Y= -730.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0503038 доли ПДК_{мр} |
| 0.0005030 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 21 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6004 | П1  | 0.001250 | 0.0273651 | 54.4     | 54.4   | 21.8920803   |
| 2    | 6003 | П1  | 0.001042 | 0.0229387 | 45.6     | 100.0  | 22.0141296   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.  
 Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 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

| Код  | Тип | H   | D   | W <sub>0</sub>    | V1    | T     | X1     | Y1   | X2   | Y2    | Alf  | F   | КР        | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-------------------|-------|-------|--------|------|------|-------|------|-----|-----------|----|--------|
| Ист. | М   | М   | М/с | М <sup>3</sup> /с | градС | М     | М      | М    | М    | М     | М    | М   | М         | М  | гр.    |
| 6005 | П1  | 2.0 |     |                   | 20.0  | 18.00 | -21.00 | 1.00 | 1.00 | 0.3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0301000 |    |        |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.  
 Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.3 град.С)  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 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>         | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| п/п-Ист.  | ----- | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |
| 1         | 6005  | 0.030100 | П1   | 21.501345              | 0.50           | 5.7            |

Суммарный М<sub>q</sub>= 0.030100 г/с

Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 21.501345 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.  
 Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.3 град.С)  
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600х3600 с шагом 150  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 150

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>mp</sub>) м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Средняя скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке  $S_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

$y = 1970$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.005$  долей ПДК ( $x = 115.0$ ; напр.ветра=183)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

[illegible]

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

[illegible]

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

$y = 1820$  : Y-строка 2  $\sigma_{\max} = 0.006$  долей ПДК ( $x = 115.0$ ; напр.ветра=183)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

[illegible]

Oc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

[illegible]

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

O<sub>C</sub> : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

$y = 1670$  : Y-строка 3  $C_{\max} = 0.007$  долей ПДК ( $x = -35.0$ ; напр.ветра=178)

```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 1520 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 1370 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 1220 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1070 : Y-строка 7 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 920 : Y-строка 8 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 770 : Y-строка 9 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 620 : Y-строка 10 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=175)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.041: 0.040: 0.035: 0.030: 0.024:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

```

~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 470 : Y-строка 11 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=174)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.020: 0.025: 0.034: 0.046: 0.062: 0.074: 0.071: 0.057: 0.042: 0.031:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:
Фоп: 106 : 108 : 109 : 111 : 114 : 117 : 121 : 127 : 134 : 144 : 158 : 174 : 191 : 207 : 219 : 228 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 235 : 240 : 244 : 247 : 249 : 251 : 253 : 254 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 320 : Y-строка 12 Cmax= 0.198 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=171)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.031: 0.046: 0.075: 0.141: 0.198: 0.189: 0.116: 0.064: 0.040:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.021: 0.030: 0.028: 0.017: 0.010: 0.006:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 105 : 107 : 110 : 113 : 118 : 124 : 134 : 149 : 171 : 196 : 216 : 229 : 238 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Cс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 244 : 248 : 251 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 170 : Y-строка 13 Cmax= 0.475 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=164)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.025: 0.036: 0.060: 0.135: 0.284: 0.475: 0.427: 0.235: 0.101: 0.051:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.043: 0.071: 0.064: 0.035: 0.015: 0.008:
Фоп: 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 118 : 133 : 164 : 207 : 232 : 244 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 261 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 20 : Y-строка 14 Смах= 1.764 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=128)
-----
:
-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.039: 0.070: 0.188: 0.447: 1.764: 1.010: 0.336: 0.138: 0.057:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.028: 0.067: 0.265: 0.152: 0.050: 0.021: 0.009:
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 97 : 101 : 128 : 247 : 261 : 264 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 3.56 : 7.77 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.034: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -130 : Y-строка 15 Смах= 0.859 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 26)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.038: 0.067: 0.176: 0.383: 0.859: 0.697: 0.299: 0.124: 0.055:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.026: 0.057: 0.129: 0.104: 0.045: 0.019: 0.008:
Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 73 : 62 : 26 : 318 : 294 : 285 : 281 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.36 :11.88 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.034: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Сс : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 279 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -280 : Y-строка 16 Смах= 0.309 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 12)
-----
:
-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.034: 0.053: 0.103: 0.215: 0.309: 0.287: 0.185: 0.082: 0.046:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.032: 0.046: 0.043: 0.028: 0.012: 0.007:
Фоп: 81 : 81 : 80 : 78 : 77 : 75 : 72 : 68 : 63 : 54 : 38 : 12 : 339 : 316 : 303 : 295 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:
Cс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -430 : Y-строка 17 Cmax= 0.124 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 7)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.040: 0.059: 0.091: 0.124: 0.116: 0.080: 0.053: 0.036:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.019: 0.017: 0.012: 0.008: 0.005:
Фоп: 76 : 75 : 74 : 72 : 70 : 67 : 63 : 58 : 51 : 41 : 26 : 7 : 347 : 329 : 316 : 307 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
Cс : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 300 : 296 : 292 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -580 : Y-строка 18 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 5)
-----
:
-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.054: 0.053: 0.045: 0.036: 0.028:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 72 : 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 55 : 49 : 42 : 32 : 20 : 5 : 350 : 336 : 325 : 316 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 309 : 303 : 299 : 296 : 293 : 291 : 289 : 288 : 286 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -730 : Y-строка 19 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 4)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.030: 0.026: 0.021:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
y= -880 : Y-строка 20  Cmax= 0.023 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 4)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
y= -1030 : Y-строка 21  Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
y= -1180 : Y-строка 22  Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

-----
y= -1330 : Y-строка 23  Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1480 : Y-строка 24 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)

 : _____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -1630 : Y-строка 25 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 : \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -35.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7636715 доли ПДКмр|
 | 0.2645507 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 3.56 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |          |        |              |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.              | ---  | --- | М-(Мq) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 6005 | П1  | 0.0301 | 1.7636715   | 100.0    | 100.0  | 58.5937386   |
| -----             |      |     |        |             |          |        |              |
| В сумме =         |      |     |        | 1.7636715   | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2907 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |

| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

~~~~~

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 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		C----- ----- ----- ----- -----
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005 - 1
2-	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005 - 2
3-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006 - 3
4-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007 - 4
5-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008 - 5
6-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009 - 6
7-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011 - 7
8-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.012 - 8
9-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.025	0.022	0.019	0.016	0.014 - 9
10-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.017	0.021	0.026	0.031	0.037	0.041	0.040	0.035	0.030	0.024	0.019	0.016 -10
11-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.015	0.020	0.025	0.034	0.046	0.062	0.074	0.071	0.057	0.042	0.031	0.023	0.018 -11
12-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.031	0.046	0.075	0.141	0.198	0.189	0.116	0.064	0.040	0.028	0.021 -12
13-С	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.025	0.036	0.060	0.135	0.284	0.475	0.427	0.235	0.101	0.051	0.032	0.023 C-13
14-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.039	0.070	0.188	0.447	1.764	1.010	0.336	0.138	0.057	0.034	0.024 -14
15-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.038	0.067	0.176	0.383	0.859	0.697	0.299	0.124	0.055	0.034	0.023 -15
16-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.024	0.034	0.053	0.103	0.215	0.309	0.287	0.185	0.082	0.046	0.030	0.022 -16
17-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.028	0.040	0.059	0.091	0.124	0.116	0.080	0.053	0.036	0.026	0.020 -17
18-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.030	0.038	0.048	0.054	0.053	0.045	0.036	0.028	0.021	0.017 -18
19-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.027	0.031	0.033	0.033	0.030	0.026	0.021	0.018	0.015 -19
20-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013 -20

21-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	-21
22-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	-22	
23-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	-23	
24-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	-24	
25-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	-25	

----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
19	20	21	22	23	24	25													
----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003												- 1	
0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003												- 2	
0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003												- 3	
0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004												- 4	
0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004												- 5	
0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004												- 6	
0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004												- 7	
0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005												- 8	
0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005												- 9	
0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005												-10	
0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005												-11	
0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006												-12	
0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	C-13												
0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006												-14	
0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006												-15	
0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006												-16	
0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006												-17	
0.014	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005												-18	
0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005												-19	
0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005												-20	
0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005												-21	
0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004												-22	
0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004												-23	
0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004												-24	
0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004												-25	

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.010:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= -1180: -1480: -1180: -1463: -1122: -1330: -1385: -1180: -1480: -1479: -1630: -1471: -1480: -1463: -1630:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -792: -823: -849: -850: -883: -911: -974: -999: 1034: 1035: 1096: 1138: 1184: 1241: 1246:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= -1480: -1456: -1630: -1358: -1330: -1261: -1480: -1180: -1163: -1630: -1330: -1066: -1480: -1180: -1030:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1334: 1345: 1396: 1402: 1419: 1459: 1484: 1507: 1517: 1546: 1569: 1574: 1634: 1657: 1693:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= -1630: -1028: -1330: -1480: -1180: -990: -1030: -1630: -1330: -1030: -1180: -1330: -1480: -1630: -1044:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1696: 1700: 1719: 1784: 1807: 1826: 1843: 1846: 1869: 1915: 1915: 1915: 1915: 1915: -1004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= -1030: -1330: -1030: -1307: -967: -1180: -1229: -1030: -889: -880: -1180: -1151: -811: -880: -1030:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1026: -1061: -1087: -1098: -1125: -1149: -1222: -1237: -1246: -1259: -1299: -1346: -1367: -1371: -1387:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~  
~~~~~

y= -1073: -733: -880: -1030: -995: -825: -880:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1469: -1488: -1521: -1537: -1593: -1602: -1671:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -12.4 м, Y= -1215.0 м

---

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127710 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0019157 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М-(Мq)	С[доли ПДК]	б=С/М				
1	6005	П1	0.0301	0.0127710	100.0	100.0	0.424287200
В сумме =				0.0127710	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~~~~~

y= -1155: -1164: -1158: -1135: -1098: -1046: -979: -900: -810: -709: -600: -483: -362: -248: -133:

x= 129: 4: -121: -245: -365: -479: -586: -683: -770: -845: -907: -954: -987: -1010: -1033:

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -133: -66: 59: 184: 308: 427: 541: 648: 745: 831: 906: 967: 1014: 1046: 1073:

x= -1031: -1044: -1053: -1046: -1023: -985: -932: -865: -786: -695: -594: -484: -368: -246: -108:

Qс : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1071: 1081: 1092: 1087: 1066: 1030: 979: 914: 836: 747: 647: 538: 422: 380: 380:

x= -107: -62: 63: 189: 313: 433: 548: 655: 754: 842: 918: 981: 1030: 1044: 1043:

Qс : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 277: 153: 27: -98: -221: -246: -341: -462: -579: -689: -790: -881: -960: -1027: -1079:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1074: 1095: 1100: 1089: 1063: 1054: 1042: 1010: 963: 901: 827: 740: 643: 537: 423:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~

y= -1117: -1134: -1133: -1155:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 303: 236: 236: 129:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1010.0 м, Y= -247.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159685 доли ПДКмр |
 | 0.0023953 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 78 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |        |              |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 6005 | П1   | 0.0301 | 0.0159685 | 100.0    | 100.0  | 0.530514002  |
| -----             |      |      |        |           |          |        |              |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0159685 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1063.0 м, Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152073 доли ПДКмр |  
 | 0.0022811 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 94 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6005	П1	0.0301	0.0152073	100.0	100.0	0.530514002

В сумме =				0.0152073	100.0		

1	6005	П1	0.0301	0.0152073	100.0	100.0	0.505224943

В сумме =				0.0152073	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1108.0 м, Y= 18.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0150337 доли ПДКмр
	0.0022551 мг/м3

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/М ---
1	6005	П1	0.0301	0.0150337	100.0	100.0	0.499458492

В сумме =				0.0150337	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 1090.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0145424 доли ПДКмр
	0.0021814 мг/м3

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/М ---
1	6005	П1	0.0301	0.0145424	100.0	100.0	0.483136356

В сумме =				0.0145424	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1176.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.0135681 доли ПДКмр
	0.0020352 мг/м3

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/М ---
1	6005	П1	0.0301	0.0135681	100.0	100.0	0.450768948

В сумме =				0.0135681	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДК_{мр} для примеси 2907 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 441

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 12.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

~~~~~

y= -730: -730: -730: -730: -730: -729: -729: -727: -725: -720: -719: -719: -719: -717:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -297: -297: -297: -298: -298: -300: -302: -307: -316: -335: -335: -335: -336: -338: -341:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= -715: -711: -702: -683: -662: -640: -640: -640: -639: -639: -636: -633: -626: -611: -580:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -346: -357: -378: -417: -451: -485: -485: -485: -486: -486: -490: -495: -504: -523: -559:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= -580: -580: -580: -579: -578: -576: -572: -564: -547: -527: -508: -508: -508: -506: -504:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -559: -559: -559: -560: -561: -564: -570: -580: -600: -617: -635: -635: -636: -637: -640:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= -499: -490: -471: -450: -430: -430: -430: -429: -428: -426: -422: -414: -398: -362: -321:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -644: -653: -670: -686: -702: -702: -702: -702: -703: -705: -708: -714: -726: -747: -766:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= -280: -280: -280: -280: -279: -279: -278: -278: -277: -275: -270: -262: -244: -208: -169:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -785: -785: -785: -785: -785: -785: -785: -785: -786: -787: -789: -793: -800: -815: -829:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:

[illegible]

y= -130: -130: -130: -129: -129: -128: -126: -121: -112: -94: -57: -19: 20: 20: 21:

x= -842: -842: -842: -842: -842: -843: -843: -844: -846: -849: -855: -861: -867: -867: -867:

[illegible]

v= 21: 22: 25: 30: 39: 58: 96: 133: 170: 170: 170: 171: 171: 173: 175:

x= -867: -867: -867: -866: -866: -865: -862: -860: -857: -857: -857: -857: -857: -856: -856:

[illegible]

y= 180: 190: 209: 247: 284: 320: 320: 320: 321: 321: 322: 325: 329: 339: 357:

x= -855: -853: -848: -839: -829: -820: -820: -820: -820: -819: -819: -818: -816: -811: -803:

[illegible]

v= 392: 392: 393: 394: 395: 398: 403: 413: 433: 470: 470: 470: 471: 471: 473:

x= -785: -785: -785: -785: -784: -783: -781: -777: -769: -752: -752: -751: -751: -751: -750:

[illegible]

v= 476: 481: 492: 513: 552: 586: 620: 620: 620: 620: 621: 621: 622: 625: 630:

x= -749: -746: -739: -726: -699: -667: -635: -635: -635: -635: -634: -634: -633: -631: -627:

Oc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 639: 657: 691: 710: 729: 749: 749: 749: 749: 750: 750: 752: 754: 760: 770:

x= -619: -603: -567: -540: -512: -485: -485: -485: -484: -484: -483: -480: -475: -465: -443:

[illegible]

y= 770: 770: 770: 772: 774: 778: 786: 801: 815: 829: 829: 829: 830: 830: 831:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -443: -443: -443: -440: -437: -431: -418: -391: -363: -335: -335: -334: -334: -333: -331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

y= 833: 836: 842: 855: 866: 878: 878: 878: 878: 878: 878: 879: 880: 881: 885:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -327: -318: -301: -264: -225: -185: -185: -185: -184: -183: -181: -176: -167: -149: -112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

y= 889: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 891: 891: 889: 887: 886: 886:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -73: -35: -35: -35: -34: -34: -33: -30: -25: -16: 3: 41: 78: 115: 115:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

y= 886: 885: 885: 884: 881: 877: 868: 858: 848: 848: 848: 848: 847: 847: 845:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 115: 116: 120: 125: 136: 156: 194: 230: 265: 265: 266: 266: 268: 270: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

y= 841: 833: 816: 798: 780: 780: 780: 780: 779: 779: 777: 775: 770: 770: 770:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 285: 305: 344: 379: 415: 415: 415: 415: 416: 417: 419: 423: 430: 431: 431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

y= 769: 768: 765: 761: 751: 729: 704: 679: 679: 679: 678: 677: 676: 672: 665:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 432: 435: 440: 450: 469: 504: 535: 565: 565: 566: 566: 567: 569: 573: 581:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

y= 651: 620: 620: 620: 620: 619: 617: 614: 609: 597: 571: 541: 512: 512: 511:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= -580: -581: -582: -584: -588: -595: -595: -596: -596: -597: -599: -603: -610: -625: -652:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 581: 581: 580: 578: 573: 565: 565: 565: 564: 563: 561: 557: 549: 532: 497:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= -675: -699: -699: -699: -699: -699: -700: -701: -703: -707: -715: -730: -730: -730: -730:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 456: 415: 415: 415: 414: 414: 412: 410: 405: 394: 372: 326: 326: 326: 325:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= -730: -731: -732: -733: -737: -743: -756: -756: -756: -756: -756: -757: -758: -760: -765:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 325: 324: 322: 318: 311: 296: 265: 265: 264: 264: 263: 261: 256: 247: 229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= -773: -782: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -791: -791: -792: -793: -794: -794: -794:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 192: 153: 115: 115: 114: 113: 110: 106: 96: 78: 40: 3: -35: -35: -35:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= -794: -794: -794: -793: -792: -791: -788: -782: -776: -770: -770: -770: -770: -770: -770:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -36: -36: -37: -40: -45: -54: -74: -111: -148: -185: -185: -185: -185: -186: -187:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= -769: -768: -766: -761: -751: -740:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -189: -192: -200: -214: -243: -270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 40.2 м, Y= -792.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282683 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0042402 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 6005 | П1  | 0.0301 | 0.0282683 | 100.0    | 100.0  | 0.939145565   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0282683 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6040=0330

1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T      | X1    | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|------|--------|-------|------|------|----|-----|------|----|-----------|--------|
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | -26.00 | 55.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0010420 |        |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 27.00  | 43.00 | 1.00 | 1.00 | 0  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.3 град.С)

Группа суммации :6040=0330

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а  
суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$   
- 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  | Mq       | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |  |
| 1         | 6003 | 0.104200 | П1  | 3.721662               | 0.50 | 11.4 |  |
| 2         | 6004 | 0.125000 | П1  | 4.464565               | 0.50 | 11.4 |  |



Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 139 : 141 : 144 : 147 : 151 : 154 : 158 : 162 : 166 : 170 : 174 : 179 : 183 : 188 : 192 : 196 :  
 Уоп: 2.47 : 2.33 : 2.21 : 2.09 : 1.98 : 1.89 : 1.79 : 1.73 : 1.67 : 1.61 : 1.59 : 1.58 : 1.58 : 1.60 : 1.63 : 1.68 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 200 : 204 : 208 : 211 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 :  
 Уоп: 1.75 : 1.83 : 1.92 : 2.02 : 2.13 : 2.26 : 2.40 : 2.53 : 2.66 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1820 : Y-строка 2 Смах= 0.059 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 136 : 139 : 142 : 145 : 148 : 152 : 156 : 160 : 165 : 169 : 174 : 179 : 184 : 188 : 193 : 198 :  
 Уоп: 2.32 : 2.18 : 2.05 : 1.93 : 1.80 : 1.71 : 1.62 : 1.53 : 1.47 : 1.40 : 1.39 : 1.37 : 1.37 : 1.39 : 1.43 : 1.49 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 202 : 206 : 210 : 213 : 217 : 220 : 222 : 225 : 227 :  
 Уоп: 1.55 : 1.64 : 1.74 : 1.85 : 1.96 : 2.09 : 2.23 : 2.38 : 2.53 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 1670 : Y-строка 3 Смах= 0.061 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 134 : 137 : 139 : 143 : 146 : 150 : 154 : 159 : 163 : 168 : 173 : 179 : 184 : 189 : 194 : 199 :  
 Уоп: 2.17 : 2.03 : 1.89 : 1.76 : 1.64 : 1.53 : 1.43 : 1.34 : 1.27 : 1.22 : 1.18 : 1.17 : 1.17 : 1.19 : 1.23 : 1.29 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 204 : 208 : 212 : 216 : 219 : 222 : 225 : 227 : 230 :
 Уоп: 1.37 : 1.46 : 1.57 : 1.68 : 1.80 : 1.94 : 2.09 : 2.23 : 2.40 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= 1520 : Y-строка 4 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 131 : 134 : 137 : 140 : 144 : 148 : 152 : 157 : 162 : 167 : 173 : 179 : 184 : 190 : 196 : 201 :  
 Уоп: 2.04 : 1.88 : 1.74 : 1.60 : 1.47 : 1.35 : 1.24 : 1.15 : 1.08 : 1.02 : 0.98 : 0.96 : 0.96 : 0.99 : 1.03 : 1.10 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.061: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 206 : 210 : 214 : 218 : 222 : 225 : 228 : 230 : 232 :
 Уоп: 1.18 : 1.28 : 1.40 : 1.51 : 1.66 : 1.80 : 1.94 : 2.12 : 2.26 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= 1370 : Y-строка 5 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 128 : 131 : 134 : 137 : 141 : 145 : 149 : 154 : 160 : 166 : 172 : 178 : 185 : 191 : 197 : 203 :  
 ~~~~~

Уоп: 1.90 : 1.73 : 1.58 : 1.44 : 1.31 : 1.18 : 1.07 : 0.97 : 0.89 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.79 : 0.84 : 0.91 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.063: 0.061: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 208 : 213 : 217 : 221 : 225 : 228 : 231 : 233 : 235 :

Уоп: 1.00 : 1.11 : 1.23 : 1.36 : 1.51 : 1.66 : 1.81 : 1.98 : 2.15 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

-----  
y= 1220 : Y-строка 6 Смах= 0.071 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

-----  
:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.055: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 125 : 127 : 130 : 133 : 137 : 141 : 146 : 151 : 157 : 164 : 171 : 178 : 185 : 193 : 199 : 206 :

Уоп: 1.78 : 1.61 : 1.45 : 1.30 : 1.15 : 1.02 : 0.90 : 0.79 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.73 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 211 : 216 : 221 : 225 : 228 : 231 : 234 : 236 : 238 :

Уоп: 0.83 : 0.94 : 1.07 : 1.22 : 1.37 : 1.53 : 1.69 : 1.86 : 2.04 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

y= 1070 : Y-строка 7 Смах= 0.079 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.056: 0.058: 0.059: 0.061: 0.063: 0.065: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.078: 0.079: 0.079: 0.077: 0.075:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 121 : 124 : 126 : 130 : 133 : 137 : 142 : 148 : 155 : 162 : 170 : 178 : 186 : 194 : 202 : 209 :

Уоп: 1.67 : 1.50 : 1.33 : 1.16 : 1.01 : 0.87 : 0.74 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

```

: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

----
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.069: 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 215 : 220 : 225 : 229 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 :
Уоп:12.00 : 0.79 : 0.93 : 1.08 : 1.23 : 1.40 : 1.57 : 1.76 : 1.94 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= 920 : Y-строка 8 Стах= 0.091 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра=178)

```

-----
:
-----
х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.059: 0.060: 0.063: 0.065: 0.068: 0.072: 0.076: 0.081: 0.086: 0.089: 0.091: 0.090: 0.087: 0.083: 0.078:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 117 : 120 : 122 : 125 : 129 : 133 : 138 : 144 : 151 : 159 : 168 : 178 : 187 : 197 : 205 : 213 :
Уоп: 1.56 : 1.39 : 1.21 : 1.03 : 0.88 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.020: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

----
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.074: 0.069: 0.066: 0.064: 0.061: 0.059: 0.058: 0.056: 0.055:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 219 : 225 : 229 : 233 : 236 : 239 : 242 : 244 : 245 :
Уоп:12.00 : 12.00 : 0.79 : 0.95 : 1.12 : 1.30 : 1.48 : 1.66 : 1.85 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= 770 : Y-строка 9 Стах= 0.109 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра=177)

```

-----
:
-----
х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.071: 0.077: 0.084: 0.092: 0.099: 0.106: 0.109: 0.108: 0.102: 0.095: 0.087:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 : 139 : 146 : 155 : 165 : 177 : 189 : 200 : 210 : 218 :
Уоп: 1.48 : 1.30 : 1.11 : 0.93 : 0.76 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : :

```

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.035: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.080: 0.074: 0.069: 0.066: 0.063: 0.061: 0.059: 0.057: 0.056:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 225 : 230 : 234 : 238 : 241 : 244 : 246 : 248 : 249 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.02 : 1.19 : 1.38 : 1.58 : 1.77 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 620 : Y-строка 10 Смах= 0.137 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)

 :

 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.058: 0.060: 0.063: 0.066: 0.070: 0.076: 0.084: 0.094: 0.107: 0.121: 0.133: 0.137: 0.134: 0.125: 0.112: 0.098:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 109 : 110 : 112 : 115 : 118 : 121 : 126 : 132 : 140 : 150 : 162 : 176 : 191 : 205 : 216 : 224 :
 Уоп: 1.40 : 1.22 : 1.03 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.052: 0.050: 0.044: 0.038: 0.031:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.042: 0.042: 0.040: 0.037: 0.030: 0.023:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.088: 0.079: 0.072: 0.067: 0.064: 0.062: 0.059: 0.057: 0.056:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 231 : 236 : 240 : 244 : 246 : 249 : 250 : 252 : 253 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.93 : 1.12 : 1.31 : 1.50 : 1.71 :
 : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 470 : Y-строка 11 Смах= 0.181 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=175)

 :

 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.072: 0.080: 0.091: 0.106: 0.127: 0.152: 0.174: 0.181: 0.175: 0.158: 0.136: 0.114:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 118 : 124 : 131 : 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 224 : 233 :
 Уоп: 1.35 : 1.15 : 0.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.057: 0.069: 0.075: 0.073: 0.064: 0.053: 0.040:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.031: 0.041: 0.051: 0.061: 0.062: 0.058: 0.050: 0.038: 0.030:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.096: 0.084: 0.075: 0.069: 0.065: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 239 : 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 255 : 257 : 258 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.86 :1.06 :1.25 :1.45 :1.65 :
 : : : : : : : : :
 Ви : 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= 320 : Y-строка 12 Смах= 0.241 долей ПДК (x= -185.0; напр.ветра=146)

-----  
 :  
 -----  
 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.059: 0.062: 0.065: 0.068: 0.075: 0.084: 0.097: 0.119: 0.151: 0.198: 0.241: 0.229: 0.222: 0.206: 0.166: 0.131:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 129 : 146 : 171 : 201 : 223 : 236 : 244 :  
 Уоп: 1.31 : 1.11 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.09 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.038: 0.055: 0.078: 0.099: 0.123: 0.122: 0.102: 0.073: 0.050:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.053: 0.076: 0.098: 0.063: 0.055: 0.060: 0.049: 0.036:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.106: 0.089: 0.078: 0.071: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.057:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 249 : 252 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.81 :1.01 :1.20 :1.42 :1.62 :  
 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.036: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 170 : Y-строка 13 Смах= 0.537 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=166)

 :

 x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.060: 0.062: 0.065: 0.069: 0.076: 0.086: 0.101: 0.128: 0.172: 0.251: 0.373: 0.537: 0.389: 0.274: 0.199: 0.145:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 124 : 166 : 220 : 244 : 253 : 258 :
 Уоп: 1.29 : 1.08 : 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.10 :0.74 :0.97 :11.41 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.065: 0.105: 0.179: 0.284: 0.233: 0.148: 0.093: 0.058:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.041: 0.064: 0.103: 0.150: 0.209: 0.112: 0.083: 0.062: 0.043:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.113: 0.093: 0.080: 0.072: 0.067: 0.064: 0.061: 0.059: 0.057:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.19 : 1.38 : 1.60 :

: : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
y= 20 : Y-строка 14 Смах= 1.971 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 14)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.060: 0.062: 0.065: 0.069: 0.076: 0.087: 0.103: 0.130: 0.176: 0.261: 0.424: 1.971: 0.950: 0.342: 0.215: 0.151:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 80 : 14 : 284 : 276 : 274 : 273 :  
Уоп: 1.28 : 1.08 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.27 : 0.68 : 1.43 :10.17 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.043: 0.067: 0.109: 0.216: 1.927: 0.656: 0.180: 0.101: 0.062:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.042: 0.065: 0.108: 0.164: : 0.250: 0.118: 0.070: 0.044:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.115: 0.094: 0.081: 0.072: 0.067: 0.064: 0.061: 0.059: 0.057:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.18 : 1.37 : 1.59 :

: : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

-----  
y= -130 : Y-строка 15 Смах= 0.318 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 12)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.060: 0.062: 0.065: 0.069: 0.075: 0.085: 0.100: 0.124: 0.161: 0.215: 0.250: 0.318: 0.314: 0.275: 0.195: 0.143:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 74 : 70 : 62 : 46 : 12 : 331 : 305 : 294 : 288 :  
Уоп: 1.29 : 1.08 : 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.15 : 0.85 : 7.22 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.029: 0.041: 0.060: 0.089: 0.110: 0.155: 0.217: 0.141: 0.090: 0.058:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.039: 0.056: 0.083: 0.096: 0.120: 0.054: 0.090: 0.061: 0.041:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qс : 0.111: 0.092: 0.080: 0.072: 0.067: 0.063: 0.061: 0.058: 0.057:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 : 275 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.79 :0.99 :1.20 :1.39 :1.61 :

Ви : 0.039: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -280 : Y-строка 16 Смах= 0.219 долей ПДК (х= 115.0; напр.ветра=342)

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qс : 0.059: 0.062: 0.064: 0.068: 0.074: 0.082: 0.094: 0.112: 0.138: 0.169: 0.197: 0.210: 0.219: 0.199: 0.160: 0.127:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 67 : 63 : 56 : 46 : 30 : 7 : 342 : 322 : 309 : 300 :

Уоп: 1.32 : 1.12 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.049: 0.068: 0.087: 0.101: 0.110: 0.094: 0.069: 0.048:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.045: 0.057: 0.065: 0.065: 0.065: 0.061: 0.047: 0.035:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qс : 0.104: 0.088: 0.078: 0.071: 0.066: 0.063: 0.060: 0.058: 0.057:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 295 : 291 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.83 :1.03 :1.23 :1.43 :1.62 :

Ви : 0.035: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.025: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -430 : Y-строка 17 Смах= 0.161 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 5)

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qс : 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.071: 0.078: 0.087: 0.099: 0.116: 0.135: 0.151: 0.161: 0.161: 0.149: 0.129: 0.109:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 59 : 53 : 45 : 35 : 21 : 5 : 347 : 332 : 319 : 311 :

Уоп: 1.37 : 1.17 : 0.98 :0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.057: 0.069: 0.068: 0.063: 0.049: 0.038:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.043: 0.050: 0.049: 0.049: 0.042: 0.037: 0.027:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

[illegible]

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

[illegible]





Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

[illegible]

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

[illegible]

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 337 : 333 : 329 : 325 : 322 : 319 : 316 : 314 : 311 :
Уоп: 1.46 : 1.54 : 1.65 : 1.76 : 1.88 : 2.02 : 2.16 : 2.31 : 2.45 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -35.0 м, Y= 20.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9712644 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код  | Тип  | Выброс              | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|------|------|---------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----                                                               | Ист. | ---- | М-(М <sub>г</sub> ) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| Фоновая концентрация Cf   0.0440000   2.2 (Вклад источников 97.8%) |      |      |                     |             |          |        |               |
| 1                                                                  | 6003 | П1   | 0.1042              | 1.9272643   | 100.0    | 100.0  | 18.4958191    |
| -----                                                              |      |      |                     |             |          |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                     |      |      |                     |             |          |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6040=0330

1071 Гидроксibenзол (155)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                       |
|---------------------------------------|
| Координаты центра : X= 115 м; Y= 170  |
| Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м          |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0220000 мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                   | 0.052 | 0.053 | 0.053 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.055 | 0.055 | 0.055 | 0.056 | 0.056 | 0.056 | 0.057 | 0.057 | 0.057 | 0.057 | 0.057 | 0.056 |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-                                                                                                                   | 0.053 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.055 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.057 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.059 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.057 | 0.057 |
|                                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-                                                                                                                   | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.056 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.060 | 0.061 | 0.061 | 0.061 | 0.060 | 0.060 | 0.059 | 0.059 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| 4-   | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | -    | 4  |
| 5-   | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.061 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.067 | 0.067 | 0.066 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.061 | -    | 5  |
| 6-   | 0.055 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.067 | 0.066 | 0.064 | -    | 6  |
| 7-   | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.067 | 0.070 | 0.073 | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.079 | 0.077 | 0.075 | 0.072 | 0.069 | 0.066 | -    | 7  |
| 8-   | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 0.063 | 0.065 | 0.068 | 0.072 | 0.076 | 0.081 | 0.086 | 0.089 | 0.091 | 0.090 | 0.087 | 0.083 | 0.078 | 0.074 | 0.069 | -    | 8  |
| 9-   | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.067 | 0.071 | 0.077 | 0.084 | 0.092 | 0.099 | 0.106 | 0.109 | 0.108 | 0.102 | 0.095 | 0.087 | 0.080 | 0.074 | -    | 9  |
| 10-  | 0.058 | 0.060 | 0.063 | 0.066 | 0.070 | 0.076 | 0.084 | 0.094 | 0.107 | 0.121 | 0.133 | 0.137 | 0.134 | 0.125 | 0.112 | 0.098 | 0.088 | 0.079 | -    | 10 |
| 11-  | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.067 | 0.072 | 0.080 | 0.091 | 0.106 | 0.127 | 0.152 | 0.174 | 0.181 | 0.175 | 0.158 | 0.136 | 0.114 | 0.096 | 0.084 | -    | 11 |
| 12-  | 0.059 | 0.062 | 0.065 | 0.068 | 0.075 | 0.084 | 0.097 | 0.119 | 0.151 | 0.198 | 0.241 | 0.229 | 0.222 | 0.206 | 0.166 | 0.131 | 0.106 | 0.089 | -    | 12 |
| 13-C | 0.060 | 0.062 | 0.065 | 0.069 | 0.076 | 0.086 | 0.101 | 0.128 | 0.172 | 0.251 | 0.373 | 0.537 | 0.389 | 0.274 | 0.199 | 0.145 | 0.113 | 0.093 | C-13 |    |
| 14-  | 0.060 | 0.062 | 0.065 | 0.069 | 0.076 | 0.087 | 0.103 | 0.130 | 0.176 | 0.261 | 0.424 | 1.971 | 0.950 | 0.342 | 0.215 | 0.151 | 0.115 | 0.094 | -    | 14 |
| 15-  | 0.060 | 0.062 | 0.065 | 0.069 | 0.075 | 0.085 | 0.100 | 0.124 | 0.161 | 0.215 | 0.250 | 0.318 | 0.314 | 0.275 | 0.195 | 0.143 | 0.111 | 0.092 | -    | 15 |
| 16-  | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.068 | 0.074 | 0.082 | 0.094 | 0.112 | 0.138 | 0.169 | 0.197 | 0.210 | 0.219 | 0.199 | 0.160 | 0.127 | 0.104 | 0.088 | -    | 16 |
| 17-  | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.067 | 0.071 | 0.078 | 0.087 | 0.099 | 0.116 | 0.135 | 0.151 | 0.161 | 0.161 | 0.149 | 0.129 | 0.109 | 0.094 | 0.083 | -    | 17 |
| 18-  | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.065 | 0.068 | 0.074 | 0.080 | 0.089 | 0.099 | 0.110 | 0.120 | 0.125 | 0.124 | 0.117 | 0.106 | 0.095 | 0.085 | 0.077 | -    | 18 |
| 19-  | 0.057 | 0.059 | 0.061 | 0.064 | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.093 | 0.098 | 0.100 | 0.100 | 0.096 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | -    | 19 |
| 20-  | 0.057 | 0.058 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.067 | 0.070 | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.084 | 0.086 | 0.085 | 0.083 | 0.080 | 0.076 | 0.072 | 0.068 | -    | 20 |
| 21-  | 0.056 | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.071 | 0.073 | 0.075 | 0.076 | 0.076 | 0.074 | 0.072 | 0.070 | 0.067 | 0.065 | -    | 21 |
| 22-  | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 0.062 | 0.064 | 0.065 | 0.067 | 0.068 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.067 | 0.066 | 0.065 | 0.063 | -    | 22 |
| 23-  | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.063 | 0.062 | 0.061 | -    | 23 |
| 24-  | 0.054 | 0.055 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.061 | 0.060 | 0.059 | -    | 24 |
| 25-  | 0.053 | 0.054 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.059 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.059 | 0.058 | 0.058 | 0.057 | -    | 25 |
|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |    |
|      | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|      | 0.055 | 0.054 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|      | 0.056 | 0.055 | 0.054 | 0.054 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|      | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | 0.054 | 0.053 | 0.052 | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|      | 0.058 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | 0.054 | 0.053 | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|      | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | 0.053 | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|      | 0.062 | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |
|      | 0.064 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |    |

|       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.066 | 0.064 | 0.061 | 0.059 | 0.058 | 0.056 | 0.055 | - 8  |
| 0.069 | 0.066 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | 0.056 | - 9  |
| 0.072 | 0.067 | 0.064 | 0.062 | 0.059 | 0.057 | 0.056 | -10  |
| 0.075 | 0.069 | 0.065 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.056 | -11  |
| 0.078 | 0.071 | 0.066 | 0.063 | 0.060 | 0.058 | 0.057 | -12  |
| 0.080 | 0.072 | 0.067 | 0.064 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | C-13 |
| 0.081 | 0.072 | 0.067 | 0.064 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | -14  |
| 0.080 | 0.072 | 0.067 | 0.063 | 0.061 | 0.058 | 0.057 | -15  |
| 0.078 | 0.071 | 0.066 | 0.063 | 0.060 | 0.058 | 0.057 | -16  |
| 0.075 | 0.069 | 0.065 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.056 | -17  |
| 0.071 | 0.067 | 0.064 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | 0.056 | -18  |
| 0.068 | 0.065 | 0.062 | 0.060 | 0.058 | 0.057 | 0.055 | -19  |
| 0.066 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | -20  |
| 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.058 | 0.057 | 0.055 | 0.054 | -21  |
| 0.061 | 0.060 | 0.058 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | -22  |
| 0.059 | 0.058 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | 0.053 | -23  |
| 0.058 | 0.057 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | 0.053 | 0.053 | -24  |
| 0.056 | 0.056 | 0.055 | 0.054 | 0.053 | 0.053 | 0.052 | -25  |
| ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.9712644$  (0.04400 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -35.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 14)  $Y_m = 20.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 14 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6040=0330

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 112

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0220000$  мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mp}$ ) м/с

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~

~~~~~

~~~~~


Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -1073: -733: -880: -1030: -995: -825: -880:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1469: -1488: -1521: -1537: -1593: -1602: -1671:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.058: 0.060: 0.058: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 53 : 62 : 59 : 55 : 57 : 61 : 61 :
Уоп: 1.49 : 1.27 : 1.40 : 1.53 : 1.57 : 1.46 : 1.58 :
: : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -12.4 м, Y= -1215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0679141 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 1 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация Cf 0.0440000 64.8 (Вклад источников 35.2%)							
1	6004	П1	0.1250	0.0133141	55.7	55.7	0.106512807
2	6003	П1	0.1042	0.0106000	44.3	100.0	0.101727560

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6040=0330

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0220000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

---

y= -1155: -1164: -1158: -1135: -1098: -1046: -979: -900: -810: -709: -600: -483: -362: -248: -133:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 129: 4: -121: -245: -365: -479: -586: -683: -770: -845: -907: -954: -987: -1010: -1033:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.077: 0.078: 0.078:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 354: 0: 6: 12: 18: 24: 30: 36: 42: 48: 54: 61: 67: 74: 80:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -133: -66: 59: 184: 308: 427: 541: 648: 745: 831: 906: 967: 1014: 1046: 1073:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1031: -1044: -1053: -1046: -1023: -985: -932: -865: -786: -695: -594: -484: -368: -246: -108:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 80: 84: 91: 97: 104: 111: 118: 125: 131: 138: 145: 152: 159: 166: 174:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1071: 1081: 1092: 1087: 1066: 1030: 979: 914: 836: 747: 647: 538: 422: 380: 380:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -107: -62: 63: 189: 313: 433: 548: 655: 754: 842: 918: 981: 1030: 1044: 1043:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 174: 176: 183: 190: 197: 204: 210: 217: 224: 230: 237: 243: 250: 252: 252:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 277: 153: 27: -98: -221: -246: -341: -462: -579: -689: -790: -881: -960: -1027: -1079:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 1074: 1095: 1100: 1089: 1063: 1054: 1042: 1010: 963: 901: 827: 740: 643: 537: 423:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 258: 265: 271: 278: 284: 286: 291: 297: 303: 309: 316: 322: 328: 334: 340:  
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= -1117: -1134: -1133: -1155:

-----:-----:-----:-----:

x= 303: 236: 236: 129:

-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 346 : 349 : 349 : 354 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

: : : :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -246.1 м, Y= 1045.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0788949 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 166 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=С/М ----
Фоновая концентрация Cf 0.0440000 55.8 (Вклад источников 44.2%)							
1	6004	П1	0.1250	0.0187277	53.7	53.7	0.149821579
2	6003	П1	0.1042	0.0161672	46.3	100.0	0.155155361

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6040=0330

1071 Гидроксibenзол (155)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0220000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1063.0 м, Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0774556 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
Ист.	----	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	П1	0.1250	0.0174139	52.1	52.1	0.139311448
2	6003	П1	0.1042	0.0160416	47.9	100.0	0.153950498
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0774556	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1108.0 м, Y= 18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0752118 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 272 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
Ист.	----	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	П1	0.1250	0.0176649	56.6	56.6	0.141318843
2	6003	П1	0.1042	0.0135470	43.4	100.0	0.130009234
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0752118	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 1090.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0778133 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
Ист.	----	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	П1	0.1250	0.0180857	53.5	53.5	0.144685313
2	6003	П1	0.1042	0.0157277	46.5	100.0	0.150937185
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0778133	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0693136 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
Ист.	----	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	П1	0.1250	0.0139918	55.3	55.3	0.111934058
2	6003	П1	0.1042	0.0113219	44.7	100.0	0.108655259
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0693136	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6040=0330

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 441

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0220000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

y= -730: -730: -730: -730: -730: -729: -729: -727: -725: -720: -719: -719: -719: -719: -717:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -297: -297: -297: -298: -298: -300: -302: -307: -316: -335: -335: -335: -336: -338: -341:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 21: 21: 21: 21: 21: 21: 21: 22: 22: 24: 24: 24: 24: 24:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

y= -715: -711: -702: -683: -662: -640: -640: -640: -639: -639: -636: -633: -626: -611: -580:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -346: -357: -378: -417: -451: -485: -485: -486: -486: -490: -495: -504: -523: -559:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

Фоп: 25: 25: 27: 30: 33: 35: 35: 35: 35: 35: 36: 36: 37: 39: 42:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

~~~~~

~~~~~

y= -580: -580: -580: -579: -578: -576: -572: -564: -547: -527: -508: -508: -508: -506: -504:

[illegible][illegible][illegible]

~~~~~  
 ~~~~~

y= 21: 22: 25: 30: 39: 58: 96: 133: 170: 170: 170: 171: 171: 173: 175:

 x= -867: -867: -867: -866: -866: -865: -862: -860: -857: -857: -857: -857: -857: -856: -856:

 Qс : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 88: 88: 88: 89: 89: 91: 93: 96: 98: 98: 98: 98: 98: 98: 98:
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 180: 190: 209: 247: 284: 320: 320: 320: 321: 321: 322: 325: 329: 339: 357:

 x= -855: -853: -848: -839: -829: -820: -820: -820: -820: -819: -819: -818: -816: -811: -803:

 Qс : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 99: 99: 101: 103: 106: 108: 108: 108: 108: 108: 108: 109: 109: 110: 111:
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 392: 392: 393: 394: 395: 398: 403: 413: 433: 470: 470: 470: 471: 471: 473:

 x= -785: -785: -785: -785: -784: -783: -781: -777: -769: -752: -752: -751: -751: -751: -750:

 Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 114: 115: 117: 119: 119: 119: 119: 119: 119:
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 476: 481: 492: 513: 552: 586: 620: 620: 620: 620: 621: 621: 622: 625: 630:

 x= -749: -746: -739: -726: -699: -667: -635: -635: -635: -635: -634: -634: -633: -631: -627:

 Qс : 0.093: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 120: 120: 121: 123: 126: 129: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 132: 133:
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
 : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 ~~~~~  
 ~~~~~

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 639: 657: 691: 710: 729: 749: 749: 749: 749: 750: 750: 752: 754: 760: 770:

x= -619: -603: -567: -540: -512: -485: -485: -485: -484: -484: -483: -480: -475: -465: -443:

Qс : 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 134 : 135 : 138 : 141 : 143 : 145 : 145 : 145 : 145 : 145 : 145 : 146 : 146 : 147 : 148 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 770: 770: 770: 772: 774: 778: 786: 801: 815: 829: 829: 829: 830: 830: 831:

x= -443: -443: -443: -440: -437: -431: -418: -391: -363: -335: -335: -334: -334: -333: -331:

Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 148 : 148 : 148 : 149 : 149 : 149 : 150 : 152 : 155 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 833: 836: 842: 855: 866: 878: 878: 878: 878: 878: 878: 879: 880: 881: 885:

x= -327: -318: -301: -264: -225: -185: -185: -185: -184: -183: -181: -176: -167: -149: -112:

Qс : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 157 : 158 : 159 : 162 : 165 : 167 : 167 : 167 : 167 : 167 : 167 : 168 : 168 : 169 : 170 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 889: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 891: 891: 889: 887: 886: 886:

x= -73: -35: -35: -35: -34: -34: -33: -30: -25: -16: 3: 41: 78: 115: 115:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 175 : 177 : 177 : 177 : 177 : 178 : 178 : 178 : 178 : 179 : 180 : 183 : 185 : 188 : 188 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 886: 885: 885: 884: 881: 877: 868: 858: 848: 848: 848: 848: 847: 847: 845:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 115: 116: 120: 125: 136: 156: 194: 230: 265: 265: 266: 266: 268: 270: 275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 188 : 188 : 188 : 188 : 189 : 190 : 193 : 196 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 199 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 841: 833: 816: 798: 780: 780: 780: 780: 779: 779: 777: 775: 770: 770: 770:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 285: 305: 344: 379: 415: 415: 415: 415: 416: 417: 419: 423: 430: 431: 431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 200 : 201 : 204 : 207 : 209 : 209 : 209 : 209 : 209 : 209 : 210 : 210 : 211 : 211 : 211 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 769: 768: 765: 761: 751: 729: 704: 679: 679: 679: 678: 677: 676: 672: 665:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 432: 435: 440: 450: 469: 504: 535: 565: 565: 566: 566: 567: 569: 573: 581:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 211 : 211 : 211 : 212 : 214 : 216 : 219 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 223 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 651: 620: 620: 620: 620: 619: 617: 614: 609: 597: 571: 541: 512: 512: 511:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 597: 627: 627: 627: 628: 628: 630: 634: 640: 652: 675: 695: 715: 715: 715:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 225 : 227 : 227 : 227 : 227 : 228 : 228 : 228 : 229 : 230 : 232 : 234 : 237 : 237 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 511: 510: 509: 507: 502: 491: 470: 470: 470: 470: 469: 468: 466: 462: 454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 715: 716: 717: 719: 723: 730: 745: 745: 745: 745: 746: 746: 748: 750: 756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 237 : 237 : 237 : 237 : 238 : 239 : 240 : 240 : 240 : 240 : 240 : 240 : 241 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 437: 401: 360: 320: 320: 319: 318: 316: 311: 303: 285: 249: 209: 170: 170:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 766: 786: 804: 821: 821: 821: 822: 822: 824: 826: 831: 840: 848: 856: 856:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 243 : 246 : 249 : 252 : 252 : 252 : 252 : 252 : 252 : 253 : 254 : 256 : 259 : 262 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 169: 169: 168: 165: 161: 152: 133: 96: 58: 20: 20: 20: 19: 19: 18:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 856: 856: 856: 856: 857: 857: 858: 860: 862: 864: 864: 864: 864: 864:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 262 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 264 : 267 : 269 : 272 : 272 : 272 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
~~~~~

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 15: 10: 0: -19: -57: -94: -130: -130: -131: -131: -133: -135: -140: -150: -170:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 864: 863: 862: 861: 857: 853: 850: 850: 850: 849: 849: 849: 847: 845: 840:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 272 : 273 : 273 : 274 : 277 : 279 : 282 : 282 : 282 : 282 : 282 : 282 : 283 : 283 : 285 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -209: -244: -280: -280: -280: -281: -281: -285: -291: -301: -322: -361: -396: -430: -430:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 830: 819: 808: 808: 808: 808: 807: 806: 803: 798: 788: 766: 741: 717: 717:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 287 : 290 : 292 : 292 : 292 : 292 : 292 : 293 : 293 : 294 : 295 : 298 : 301 : 304 : 304 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -431: -431: -432: -432: -433: -433: -434: -435: -438: -443: -454: -475: -514: -547: -580:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 716: 716: 715: 715: 715: 715: 714: 713: 712: 708: 701: 687: 655: 619: 582:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Фоп: 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 304 : 305 : 305 : 306 : 308 : 311 : 314 : 317 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -580: -581: -582: -584: -588: -595: -595: -596: -596: -597: -599: -603: -610: -625: -652:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 581: 581: 580: 578: 573: 565: 565: 565: 564: 563: 561: 557: 549: 532: 497:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093:

Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 317: 318: 318: 318: 318: 319: 319: 319: 319: 319: 319: 320: 320: 322: 325:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
 Ви : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021:  
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

---

y= -675: -699: -699: -699: -699: -699: -700: -701: -703: -707: -715: -730: -730: -730: -730:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 456: 415: 415: 415: 414: 414: 412: 410: 405: 394: 372: 326: 326: 326: 325:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 328: 331: 331: 331: 331: 331: 331: 332: 332: 333: 334: 338: 338: 338: 338:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
 Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

---

y= -730: -731: -732: -733: -737: -743: -756: -756: -756: -756: -756: -757: -758: -760: -765:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 325: 324: 322: 318: 311: 296: 265: 265: 264: 264: 263: 261: 256: 247: 229:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 338: 338: 338: 338: 339: 340: 342: 342: 342: 342: 342: 342: 343: 343: 345:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:  
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021:  
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

---

y= -773: -782: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -791: -791: -792: -793: -794: -794: -794:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 192: 153: 115: 115: 114: 113: 110: 106: 96: 78: 40: 3: -35: -35: -35:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093:  
 Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 347: 350: 352: 352: 353: 353: 353: 353: 354: 355: 358: 0: 3: 3: 3:  
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:







```

-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
y= 1520 : Y-строка 4 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=180)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
y= 1370 : Y-строка 5 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
y= 1220 : Y-строка 6 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)
-----
:
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 1070 : Y-строка 7 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 920 : Y-строка 8 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 770 : Y-строка 9 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= 620 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=179)

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048:  
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

```

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~

y= 470 : Y-строка 11 Стах= 0.053 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра=178)

:

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.048:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 145 : 160 : 178 : 197 : 213 : 225 : 233 :
Уоп: 1.30 : 1.10 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 239 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.87 : 1.07 : 1.27 : 1.46 : 1.67 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : :
Ви : 0.000: : : : : : : : :
Ки : 6007 : : : : : : : : :
~~~~~
~~~~~

y= 320 : Y-строка 12 Стах= 0.060 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра=178)

:

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.060: 0.058: 0.054: 0.051: 0.049:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 104 : 105 : 108 : 111 : 116 : 122 : 133 : 151 : 178 : 205 : 224 : 236 : 243 :
Уоп: 1.25 : 1.05 : 0.86 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 248 : 252 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.02 : 1.22 : 1.42 : 1.63 :
 : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :
Ви : 0.001: : : : : : :
Ки : 6007 : : : : : : :
~~~~~

```

y= 170 : Y-строка 13 Смах= 0.079 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=175)

```

-----
      :
-----
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.052: 0.057: 0.066: 0.079: 0.066: 0.058: 0.053: 0.050:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 103 : 107 : 115 : 131 : 175 : 223 : 243 : 252 : 256 :
Уоп: 1.22 : 1.03 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.07 : 3.41 : 7.17 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки :      :      : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
~~~~~

```

```

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 : 0.99 : 1.19 : 1.40 : 1.60 :
      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :      :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :      :      :
Ви : 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 6007 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

y= 20 : Y-строка 14 Смах= 0.284 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 60)

```

 :

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.053: 0.058: 0.072: 0.284: 0.080: 0.060: 0.053: 0.050:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 60 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.22 : 1.02 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.06 : 0.50 : 2.56 :11.65 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.227: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003:

```

Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.013: 0.015: 0.006: 0.004: 0.002:  
 Ки: : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки: : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
 Сф: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 0.98 : 1.19 : 1.39 : 1.60 :

: : : : : : : : : :  
 Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :  
 Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :  
 Ви: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки: 6007 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -130 : Y-строка 15 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 5)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.052: 0.057: 0.064: 0.075: 0.068: 0.058: 0.053: 0.050:  
 Сф: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 76 : 71 : 64 : 46 : 5 : 319 : 298 : 290 : 285 :  
 Уоп: 1.23 : 1.03 : 0.83 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 8.50 : 3.84 : 7.54 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002:  
 Ки: : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки: : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
 Сф: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 Фоп: 282 : 280 : 279 : 277 : 277 : 276 : 275 : 275 : 275 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.79 : 0.99 : 1.20 : 1.40 : 1.61 :

: : : : : : : : : :  
 Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :  
 Ви: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :  
 Ви: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки: 6007 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -280 : Y-строка 16 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)

-----  
 : \_\_\_\_\_

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.049: 0.051: 0.053: 0.057: 0.059: 0.058: 0.054: 0.051: 0.049:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 80 : 79 : 77 : 76 : 74 : 71 : 68 : 63 : 57 : 46 : 28 : 2 : 336 : 317 : 305 : 297 :
Уоп: 1.26 : 1.06 : 0.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 293 : 289 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.83 : 1.02 : 1.22 : 1.43 : 1.63 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : :
Ви : 0.001: : : : : : : : : :
Ки : 6007 : : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -430 : Y-строка 17 Стах= 0.053 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 75 : 73 : 71 : 69 : 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 20 : 2 : 343 : 328 : 316 : 308 :
Уоп: 1.30 : 1.10 : 0.91 : 0.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~
~~~~~

```

```

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 302 : 297 : 294 : 291 : 289 : 287 : 286 : 284 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.88 : 1.07 : 1.27 : 1.47 : 1.67 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : :
Ви : 0.000: : : : : : : : : :
Ки : 6007 : : : : : : : : : :

```

```

~~~~~
y= -580 : Y-строка 18 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 1)

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
y= -730 : Y-строка 19 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 1)

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
y= -880 : Y-строка 20 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 1)

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~
y= -1030 : Y-строка 21 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 1)

:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~

```

```

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~

y= -1180 : Y-строка 22 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 1)
-----
:
-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~

y= -1330 : Y-строка 23 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 1)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~

y= -1480 : Y-строка 24 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 0)
-----
:
-----

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~

y= -1630 : Y-строка 25 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 0)

:

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

```

190

5-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 5  
 6-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 6  
 7-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.045 0.045 |- 7  
 8-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 0.046 0.045 |- 8  
 9-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.047 0.048 0.048 0.048 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 |- 9  
 10-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.048 0.049 0.050 0.050 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 0.046 |-10  
 11-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.047 0.048 0.049 0.051 0.053 0.053 0.053 0.051 0.049 0.048 0.047 0.046 |-11  
 12-| 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.049 0.051 0.054 0.058 0.060 0.058 0.054 0.051 0.049 0.048 0.047 |-12  
 13-C 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.047 0.048 0.049 0.052 0.057 0.066 0.079 0.066 0.058 0.053 0.050 0.048 0.047 C-13  
 14-| 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.047 0.048 0.050 0.053 0.058 0.072 0.284 0.080 0.060 0.053 0.050 0.048 0.047 |-14  
 15-| 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.047 0.048 0.049 0.052 0.057 0.064 0.075 0.068 0.058 0.053 0.050 0.048 0.047 |-15  
 16-| 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.049 0.051 0.053 0.057 0.059 0.058 0.054 0.051 0.049 0.047 0.047 |-16  
 17-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.047 0.048 0.049 0.051 0.052 0.053 0.052 0.051 0.049 0.048 0.047 0.046 |-17  
 18-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.049 0.048 0.047 0.047 0.046 |-18  
 19-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.047 0.048 0.048 0.048 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 |-19  
 20-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 0.046 0.045 |-20  
 21-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.045 0.045 |-21  
 22-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.045 0.045 0.045 0.045 |-22  
 23-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |-23  
 24-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |-24  
 25-| 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |-25  
 |-----C-----  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
 19 20 21 22 23 24 25  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.044 0.044 |- 1  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.044 |- 2  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 3  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 4  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 5  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 6  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 7  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 8  
 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 |- 9

|       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -10  |
| 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -11  |
| 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -12  |
| 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | C-13 |
| 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -14  |
| 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -15  |
| 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -16  |
| 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -17  |
| 0.046 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -18  |
| 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -19  |
| 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -20  |
| 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -21  |
| 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -22  |
| 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -23  |
| 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -24  |
| 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | 0.045 | -25  |
| ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2840538$  (0.04400 постоянный фон)  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -35.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 14)  $Y_m = 20.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 60 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6044=0330

0333

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 112

Запрошен учет постоянного фона  $C_{fo} = 0.0220000$  мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{mr}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| $C_{ф}$ - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |



Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

y= -1030: -1330: -1030: -1307: -967: -1180: -1229: -1030: -889: -880: -1180: -1151: -811: -880: -1030:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1026: -1061: -1087: -1098: -1125: -1149: -1222: -1237: -1246: -1259: -1299: -1346: -1367: -1371: -1387:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

y= -1073: -733: -880: -1030: -995: -825: -880:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1469: -1488: -1521: -1537: -1593: -1602: -1671:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -12.4 м, Y= -1215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0455393 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----                                                               | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----         |
| Ист.                                                               | ----  | М     | (Мг)     | -----     | -----    | -----  | b=C/М         |
| Фоновая концентрация Cf   0.0440000   96.6 (Вклад источников 3.4%) |       |       |          |           |          |        |               |
| 1                                                                  | 6006  | П1    | 0.006500 | 0.0007126 | 46.3     | 46.3   | 0.109631062   |
| 2                                                                  | 6010  | П1    | 0.005338 | 0.0005956 | 38.7     | 85.0   | 0.111586481   |
| 3                                                                  | 6007  | П1    | 0.002177 | 0.0002311 | 15.0     | 100.0  | 0.106138624   |
| -----                                                              |       |       |          |           |          |        |               |
| В сумме =                                                          |       |       |          | 0.0455393 | 100.0    |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Шымкент.  
Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43  
Группа суммации :6044=0330  
0333

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 64  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0220000 мг/м3  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 |~~~~~|

y= -1155: -1164: -1158: -1135: -1098: -1046: -979: -900: -810: -709: -600: -483: -362: -248: -133:  
 -----:  
 x= 129: 4: -121: -245: -365: -479: -586: -683: -770: -845: -907: -954: -987: -1010: -1033:  
 -----:  
 Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -133: -66: 59: 184: 308: 427: 541: 648: 745: 831: 906: 967: 1014: 1046: 1073:  
 -----:  
 x= -1031: -1044: -1053: -1046: -1023: -985: -932: -865: -786: -695: -594: -484: -368: -246: -108:  
 -----:  
 Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1071: 1081: 1092: 1087: 1066: 1030: 979: 914: 836: 747: 647: 538: 422: 380: 380:  
 -----:  
 x= -107: -62: 63: 189: 313: 433: 548: 655: 754: 842: 918: 981: 1030: 1044: 1043:  
 -----:  
 Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 277: 153: 27: -98: -221: -246: -341: -462: -579: -689: -790: -881: -960: -1027: -1079:  
 -----:  
 x= 1074: 1095: 1100: 1089: 1063: 1054: 1042: 1010: 963: 901: 827: 740: 643: 537: 423:  
 -----:  
 Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1117: -1134: -1133: -1155:  
 -----:  
 x= 303: 236: 236: 129:  
 -----:  
 Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1031.2 м, Y= -132.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0462105 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-------------------------|------|------|----------|-------------|----------|-------------------------|--------------|
| ----                    | Ист. | ---- | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |      |      |          | 0.0440000   | 95.2     | (Вклад источников 4.8%) |              |
| 1                       | 6006 | П1   | 0.006500 | 0.0010370   | 46.9     | 46.9                    | 0.159542590  |
| 2                       | 6010 | П1   | 0.005338 | 0.0008309   | 37.6     | 84.5                    | 0.155664414  |
| 3                       | 6007 | П1   | 0.002177 | 0.0003426   | 15.5     | 100.0                   | 0.157344997  |
| -----                   |      |      |          |             |          |                         |              |
| В сумме =               |      |      |          | 0.0462105   | 100.0    |                         |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6044=0330

0333

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0220000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -1063.0 м, Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0461286 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-------------------------|------|------|----------|-------------|----------|-------------------------|--------------|
| ----                    | Ист. | ---- | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |      |      |          | 0.0440000   | 95.4     | (Вклад источников 4.6%) |              |
| 1                       | 6006 | П1   | 0.006500 | 0.0009976   | 46.9     | 46.9                    | 0.153472915  |
| 2                       | 6010 | П1   | 0.005338 | 0.0008031   | 37.7     | 84.6                    | 0.150465041  |
| 3                       | 6007 | П1   | 0.002177 | 0.0003279   | 15.4     | 100.0                   | 0.150575116  |
| -----                   |      |      |          |             |          |                         |              |
| В сумме =               |      |      |          | 0.0461286   | 100.0    |                         |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1108.0 м, Y= 18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0458261 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |
|-------------------------|------|------|----------|-------------|----------|-------------------------|--------------|
| ----                    | Ист. | ---- | М-(Мq)   | С[доли ПДК] | -----    | -----                   | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |      |      |          | 0.0440000   | 96.0     | (Вклад источников 4.0%) |              |
| 1                       | 6006 | П1   | 0.006500 | 0.0008440   | 46.2     | 46.2                    | 0.129847899  |
| 2                       | 6010 | П1   | 0.005338 | 0.0007087   | 38.8     | 85.0                    | 0.132775694  |
| 3                       | 6007 | П1   | 0.002177 | 0.0002733   | 15.0     | 100.0                   | 0.125533640  |
| -----                   |      |      |          |             |          |                         |              |
| В сумме =               |      |      |          | 0.0458261   | 100.0    |                         |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 1090.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0460489 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 182 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код       | Тип  | Выброс                  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------|-----------|------|-------------------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----                    | -----     | ---- | -----                   | -----     | -----    | -----  | -----         |
| Ист.                    | Ист.      | Ист. | Ист.                    | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.          |
| ----                    | -----     | ---- | -----                   | -----     | -----    | -----  | -----         |
| Фоновая концентрация Cf | 0.0440000 | 95.6 | (Вклад источников 4.4%) |           |          |        |               |
| 1                       | 6006      | П1   | 0.006500                | 0.0009517 | 46.4     | 46.4   | 0.146418259   |
| 2                       | 6010      | П1   | 0.005338                | 0.0007684 | 37.5     | 84.0   | 0.143971324   |
| 3                       | 6007      | П1   | 0.002177                | 0.0003288 | 16.0     | 100.0  | 0.150977224   |
| -----                   |           |      |                         |           |          |        |               |
| В сумме =               |           |      |                         | 0.0460489 | 100.0    |        |               |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0456344 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код       | Тип  | Выброс                  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------------|-----------|------|-------------------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----                    | -----     | ---- | -----                   | -----     | -----    | -----  | -----         |
| Ист.                    | Ист.      | Ист. | Ист.                    | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.          |
| ----                    | -----     | ---- | -----                   | -----     | -----    | -----  | -----         |
| Фоновая концентрация Cf | 0.0440000 | 96.4 | (Вклад источников 3.6%) |           |          |        |               |
| 1                       | 6006      | П1   | 0.006500                | 0.0007574 | 46.3     | 46.3   | 0.116516940   |
| 2                       | 6010      | П1   | 0.005338                | 0.0006314 | 38.6     | 85.0   | 0.118287593   |
| 3                       | 6007      | П1   | 0.002177                | 0.0002457 | 15.0     | 100.0  | 0.112822168   |
| -----                   |           |      |                         |           |          |        |               |
| В сумме =               |           |      |                         | 0.0456344 | 100.0    |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации :6044=0330

0333

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 441

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0220000 мг/м3

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

---

y= -730: -730: -730: -730: -730: -729: -729: -727: -725: -720: -719: -719: -719: -717:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -297: -297: -297: -298: -298: -300: -302: -307: -316: -335: -335: -335: -336: -338: -341:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

~~~~~

---

y= -715: -711: -702: -683: -662: -640: -640: -640: -639: -639: -636: -633: -626: -611: -580:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -346: -357: -378: -417: -451: -485: -485: -485: -486: -486: -490: -495: -504: -523: -559:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

~~~~~

---

y= -580: -580: -580: -579: -578: -576: -572: -564: -547: -527: -508: -508: -508: -506: -504:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -559: -559: -559: -560: -561: -564: -570: -580: -600: -617: -635: -635: -636: -637: -640:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

~~~~~

---

y= -499: -490: -471: -450: -430: -430: -430: -429: -428: -426: -422: -414: -398: -362: -321:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -644: -653: -670: -686: -702: -702: -702: -702: -703: -705: -708: -714: -726: -747: -766:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

~~~~~

---

y= -280: -280: -280: -280: -279: -279: -278: -278: -277: -275: -270: -262: -244: -208: -169:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -785: -785: -785: -785: -785: -785: -785: -785: -786: -787: -789: -793: -800: -815: -829:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

~~~~~

---

y= -130: -130: -130: -129: -129: -128: -126: -121: -112: -94: -57: -19: 20: 20: 21:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -842: -842: -842: -842: -842: -843: -843: -844: -846: -849: -855: -861: -867: -867:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

~~~~~

y= 21: 22: 25: 30: 39: 58: 96: 133: 170: 170: 170: 171: 171: 173: 175:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -867: -867: -867: -866: -866: -865: -862: -860: -857: -857: -857: -857: -857: -856: -856:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 180: 190: 209: 247: 284: 320: 320: 320: 321: 321: 322: 325: 329: 339: 357:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -855: -853: -848: -839: -829: -820: -820: -820: -820: -819: -819: -818: -816: -811: -803:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 392: 392: 393: 394: 395: 398: 403: 413: 433: 470: 470: 470: 471: 471: 473:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -785: -785: -785: -785: -784: -783: -781: -777: -769: -752: -752: -751: -751: -751: -750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 476: 481: 492: 513: 552: 586: 620: 620: 620: 620: 621: 621: 622: 625: 630:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -749: -746: -739: -726: -699: -667: -635: -635: -635: -635: -634: -634: -633: -631: -627:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 639: 657: 691: 710: 729: 749: 749: 749: 749: 750: 750: 752: 754: 760: 770:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -619: -603: -567: -540: -512: -485: -485: -485: -484: -484: -483: -480: -475: -465: -443:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 770: 770: 770: 772: 774: 778: 786: 801: 815: 829: 829: 829: 830: 830: 831:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -443: -443: -443: -440: -437: -431: -418: -391: -363: -335: -335: -334: -334: -333: -331:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
Cφ : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 833: 836: 842: 855: 866: 878: 878: 878: 878: 878: 878: 879: 880: 881: 885:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -327: -318: -301: -264: -225: -185: -185: -185: -184: -183: -181: -176: -167: -149: -112:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:



[illegible][illegible][illegible]

---

y= -675: -699: -699: -699: -699: -699: -700: -701: -703: -707: -715: -730: -730: -730: -730:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 456: 415: 415: 415: 414: 414: 412: 410: 405: 394: 372: 326: 326: 326: 325:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -730: -731: -732: -733: -737: -743: -756: -756: -756: -756: -756: -757: -758: -760: -765:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 325: 324: 322: 318: 311: 296: 265: 265: 264: 264: 263: 261: 256: 247: 229:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -773: -782: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -791: -791: -792: -793: -794: -794: -794:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 192: 153: 115: 115: 114: 113: 110: 106: 96: 78: 40: 3: -35: -35: -35:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -794: -794: -794: -793: -792: -791: -788: -782: -776: -770: -770: -770: -770: -770: -770:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -36: -36: -37: -40: -45: -54: -74: -111: -148: -185: -185: -185: -185: -186: -187:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -769: -768: -766: -761: -751: -740:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -189: -192: -200: -214: -243: -270:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Cф : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
 ~~~~~

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -297.1 м, Y= -730.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0474336 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% 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   0.0440000   92.8 (Вклад источников 7.2%) |      |     |          |           |             |        |               |
| 1                                                                  | 6006 | П1  | 0.006500 | 0.0016045 | 46.7        | 46.7   | 0.246851161   |

|           |      |    |           |           |      |       |             |  |
|-----------|------|----|-----------|-----------|------|-------|-------------|--|
| 2         | 6010 | П1 | 0.005338  | 0.0013180 | 38.4 | 85.1  | 0.246927872 |  |
| 3         | 6007 | П1 | 0.002177  | 0.0005111 | 14.9 | 100.0 | 0.234717250 |  |
| -----     |      |    |           |           |      |       |             |  |
| В сумме = |      |    | 0.0474336 | 100.0     |      |       |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации : ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H   | D | Wo | V1   | T      | X1     | Y1   | X2   | Y2    | Alf  | F           | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|-----|---|----|------|--------|--------|------|------|-------|------|-------------|----|----|--------|
| Ист.                    |     | м   | м | м  | м/с  | м3/с   | градС  | м    | м    | м     | м    | м           | м  | м  | гр.    |
| ----- Примесь 2902----- |     |     |   |    |      |        |        |      |      |       |      |             |    |    |        |
| 6002                    | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | -28.00 | 46.00  | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0036460 |    |    |        |
| ----- Примесь 2907----- |     |     |   |    |      |        |        |      |      |       |      |             |    |    |        |
| 6005                    | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 18.00  | -21.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0301000 |    |    |        |
| ----- Примесь 2908----- |     |     |   |    |      |        |        |      |      |       |      |             |    |    |        |
| 6012                    | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 13.00  | -31.00 | 1.00 | 1.00 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.0000414 |    |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 37.3 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |          |     |            |       |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-----|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |          |     |            |       |     |  |
| - 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  | Mq       | Тип | Cm         | Um    | Xm  |  | Номер                  | Код  | Mq       | Тип | Cm         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                                                                                                                                            | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  | п/п                    | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 6002 | 0.007292 | П1  | 0.781335   | 0.50  | 5.7 |  | 1                      | 6002 | 0.007292 | П1  | 0.781335   | 0.50  | 5.7 |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 6005 | 0.060200 | П1  | 6.450404   | 0.50  | 5.7 |  | 2                      | 6005 | 0.060200 | П1  | 6.450404   | 0.50  | 5.7 |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 6012 | 0.000083 | П1  | 0.008872   | 0.50  | 5.7 |  | 3                      | 6012 | 0.000083 | П1  | 0.008872   | 0.50  | 5.7 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |          |     |            |       |     |  |
| Суммарный $M_q = 0.067575$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                  |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |          |     |            |       |     |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 7.240610 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |          |     |            |       |     |  |
| -----                                                                                                                                                                          |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |          |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |          |     |            |       |     |  |

## ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 37.3 град.С)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600х3600 с шагом 150

### Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Група суммации : ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=115$ ,  $Y=170$

размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3600, шаг сетки= 150

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |
|-------------------------------------|--|

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

~~~~~
y= 1820 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 115.0; напр.ветра=183)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 1670 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~
----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 1520 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
~~~~~
----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 1370 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
~~~~~
----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= 1220 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=178)

```

```

-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 1070 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 920 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= 770 : Y-строка 9 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=177)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= 620 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=176)
-----
:_____

```

```

x=-1685:-1535:-1385:-1235:-1085:-935:-785:-635:-485:-335:-185:-35:115:265:415:565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:0.002:0.002:0.003:0.003:0.004:0.005:0.006:0.007:0.009:0.011:0.013:0.014:0.013:0.012:0.010:0.008:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:0.006:0.005:0.004:0.004:0.003:0.003:0.002:0.002:0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
y= 470: Y-строка 11 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=174)
-----
:
-----
x=-1685:-1535:-1385:-1235:-1085:-935:-785:-635:-485:-335:-185:-35:115:265:415:565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:0.002:0.003:0.003:0.004:0.004:0.005:0.007:0.009:0.012:0.016:0.022:0.025:0.023:0.018:0.013:0.010:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:0.008:0.006:0.005:0.004:0.003:0.003:0.002:0.002:0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
y= 320: Y-строка 12 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=172)
-----
:
-----
x=-1685:-1535:-1385:-1235:-1085:-935:-785:-635:-485:-335:-185:-35:115:265:415:565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:0.002:0.003:0.003:0.004:0.005:0.006:0.008:0.010:0.016:0.027:0.051:0.064:0.058:0.036:0.020:0.013:
Фоп:101:102:103:105:107:109:113:117:124:134:149:172:196:216:230:238:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви:0.002:0.002:0.003:0.003:0.004:0.005:0.007:0.009:0.014:0.023:0.042:0.059:0.057:0.035:0.019:0.012:
Ки:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:
Ви: : : : 0.000:0.001:0.001:0.001:0.002:0.004:0.008:0.006:0.001:0.001:0.001:0.001:
Ки: : : : 6002:6002:6002:6002:6002:6002:6002:6002:6002:6002:6002:6002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:0.009:0.007:0.005:0.004:0.003:0.003:0.002:0.002:0.002:
Фоп:244:248:251:254:256:257:258:259:260:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : :
Ви:0.008:0.006:0.005:0.004:0.003:0.003:0.002:0.002:0.002:
Ки:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:6005:
Ви:0.001:0.000: : : : : : : :
Ки:6002:6002: : : : : : : :
~~~~~
~~~~~
-----
y= 170: Y-строка 13 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра=165)
-----
:
-----
x=-1685:-1535:-1385:-1235:-1085:-935:-785:-635:-485:-335:-185:-35:115:265:415:565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc:0.002:0.003:0.003:0.004:0.005:0.006:0.008:0.012:0.020:0.045:0.098:0.146:0.128:0.071:0.031:0.016:
Фоп:96:97:97:98:99:101:103:106:110:118:133:165:207:232:245:251:

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Уоп: | 12.00  | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :12.00 | :      |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.011: | 0.018: | 0.041: | 0.085: | 0.142: | 0.128: | 0.070: | 0.030: | 0.015: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.012: | 0.003: | :      | :      | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      | :      | 6002 : | 6002 : |

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Oc : 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

UoП:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

$$B_{II} : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:$$

Вн : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :

~~~~~

$v = 20$: Y-строка 14 $C_{\max} = 0.529$ долей ПДК ($x = -35.0$; напр.ветра=128)

x= -1685: -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

O_C : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.058: 0.134: 0.529: 0.303: 0.101: 0.043: 0.018:

[illegible]

$B_{II} : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.056: 0.134: 0.529: 0.303: 0.101: 0.041: 0.017:$

Вид: : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001:

[illegible]

x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:

Qc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

[illegible]
$$\text{Вн} : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:$$
$$\text{Вн} : 0.001 : 0.001 : 0.000 : \quad : \quad : \quad : \quad : \quad :$$

~~~~~

$y = -130$  : Y-строка 15  $C_{\max} = 0.258$  долей ПДК ( $x = -35.0$ ; напр.ветра = 26)

x = -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:

OC : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.053: 0.115: 0.258: 0.222: 0.093: 0.039: 0.018:

[illegible]
$$B_{II} : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.053: 0.115: 0.258: 0.209: 0.090: 0.037: 0.016:$$

Вн: : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.013: 0.003: 0.002: 0.001:

Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

-----  
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 273 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : :  
~~~~~

у= -280 : Y-строка 16 Смах= 0.094 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 11)

:

х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.065: 0.094: 0.092: 0.059: 0.026: 0.015:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 62 : 53 : 38 : 11 : 339 : 316 : 303 : 296 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.031: 0.064: 0.092: 0.086: 0.056: 0.025: 0.014:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
~~~~~

х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 291 : 287 : 285 : 283 : 282 : 280 : 279 : 279 : 278 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : :
~~~~~

у= -430 : Y-строка 17 Смах= 0.039 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 7)

-----  
:  
-----  
х= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.028: 0.039: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
х= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= -580 : Y-строка 18 Смах= 0.017 долей ПДК (х= -35.0; напр.ветра= 5)

```

-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= -730 : Y-строка 19 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 4)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= -880 : Y-строка 20 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= -1030 : Y-строка 21 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 3)
-----
:_____

x= -1685 : -1535: -1385: -1235: -1085: -935: -785: -635: -485: -335: -185: -35: 115: 265: 415: 565:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
~~~~~

----
x= 715: 865: 1015: 1165: 1315: 1465: 1615: 1765: 1915:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

y= -1180 : Y-строка 22 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -35.0; напр.ветра= 2)
-----
:_____

```


и скорости ветра 3.56 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6005	П1	0.0602	0.5291015	99.9	99.9	8.7890615
В сумме = 0.5291015 99.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000301 0.1							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманап М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации : ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
2908

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 115 м; Y= 170 |
Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3600 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 150 м |

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 12.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-----C-----																	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
4-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
5-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
6-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
7-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.025	0.023	0.018	0.013	0.010	0.008
12-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.016	0.027	0.051	0.064	0.058	0.036	0.020	0.013	0.009
13-С	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.020	0.045	0.098	0.146	0.128	0.071	0.031	0.016	0.010
14-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.022	0.058	0.134	0.529	0.303	0.101	0.043	0.018	0.011

15-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.021	0.053	0.115	0.258	0.222	0.093	0.039	0.018	0.011	0.008	-15
16-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.017	0.031	0.065	0.094	0.092	0.059	0.026	0.015	0.010	0.007	-16
17-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.019	0.028	0.039	0.037	0.026	0.017	0.012	0.009	0.006	-17
18-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.015	0.017	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	-18
19-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-19
20-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	-20
21-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-21
22-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-22
23-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-23
24-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-24
25-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-25
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25																			
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 2
	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 6
	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 8
	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	- 9
	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11
	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-12
	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	C-13
	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-14
	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-15
	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-16
	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-17
	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-18

0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-19
0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-20
0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-21
0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-22
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-23
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-24
0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-25
----	----	----	----	----	----	----	----
19	20	21	22	23	24	25	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.5294021$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -35.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 14) $Y_m = 20.0$ м
 При опасном направлении ветра : 128 град.
 и "опасной" скорости ветра : 3.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации : ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 2908

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 112

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

y= -1630: -1480: -1215: -1330: -1480: -1215: -1330: -1630: -1275: -1480: -1330: -1630: -1330: -1335: -1480:

x= 16: 77: -12: -28: -73: 106: 122: 166: 224: 227: 272: 316: 331: 341: 377:

Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~~~~~

y= -1630: -1396: -1561: -1480: -1480: -1456: -1630: -1590: -1215: -1630: -1330: -1480: -1215: -1630: -1324:

-----;
x= 456: 459: 504: 527: 560: 576: 946: 970: -131: -134: -178: -223: -249: -284: -324:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.002: 0.003:
~
~

y= -1330: -1480: -1433: -1630: -1355: -1480: -1330: -1630: -1619: -1330: -1277: -1480: -1541: -1330: -1200:
-----;
x= -328: -373: -398: -434: -519: -523: -559: -584: -603: -611: -640: -673: -726: -761: -762:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
~
~

y= -1180: -1480: -1180: -1463: -1122: -1330: -1385: -1180: -1480: -1479: -1630: -1471: -1480: -1463: -1630:
-----;
x= -792: -823: -849: -850: -883: -911: -974: -999: 1034: 1035: 1096: 1138: 1184: 1241: 1246:
-----;
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~
~

y= -1480: -1456: -1630: -1358: -1330: -1261: -1480: -1180: -1163: -1630: -1330: -1066: -1480: -1180: -1030:
-----;
x= 1334: 1345: 1396: 1402: 1419: 1459: 1484: 1507: 1517: 1546: 1569: 1574: 1634: 1657: 1693:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~
~

y= -1630: -1028: -1330: -1480: -1180: -990: -1030: -1630: -1330: -1030: -1180: -1330: -1480: -1630: -1044:
-----;
x= 1696: 1700: 1719: 1784: 1807: 1826: 1843: 1846: 1869: 1915: 1915: 1915: 1915: 1915: -1004:
-----;
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:
~
~

y= -1030: -1330: -1030: -1307: -967: -1180: -1229: -1030: -889: -880: -1180: -1151: -811: -880: -1030:
-----;
x= -1026: -1061: -1087: -1098: -1125: -1149: -1222: -1237: -1246: -1259: -1299: -1346: -1367: -1371: -1387:
-----;
Qc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
~
~

y= -1073: -733: -880: -1030: -995: -825: -880:
-----;
x= -1469: -1488: -1521: -1537: -1593: -1602: -1671:
-----;
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -12.4 м, Y= -1215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042418 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| ---- | Ист. | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/М | ---- |
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|-------|------|
|------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|-------|------|

|   |      |    |        |  |           |  |      |  |      |             |
|---|------|----|--------|--|-----------|--|------|--|------|-------------|
| 1 | 6005 | П1 | 0.0602 |  | 0.0038313 |  | 90.3 |  | 90.3 | 0.063643083 |
|---|------|----|--------|--|-----------|--|------|--|------|-------------|

|   |      |    |          |  |           |  |     |  |      |             |
|---|------|----|----------|--|-----------|--|-----|--|------|-------------|
| 2 | 6002 | П1 | 0.007292 |  | 0.0004052 |  | 9.6 |  | 99.9 | 0.055561468 |
|---|------|----|----------|--|-----------|--|-----|--|------|-------------|

|       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ----- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |                     |  |      |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---------------------|--|------|--|--|--|--|
|  |  |  |  | В сумме = 0.0042365 |  | 99.9 |  |  |  |  |
|--|--|--|--|---------------------|--|------|--|--|--|--|

|                                      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|
| Суммарный вклад остальных = 0.000005 |  |  |  | 0.1 |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации : __ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
--

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
--

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви
--

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

y= -1155: -1164: -1158: -1135: -1098: -1046: -979: -900: -810: -709: -600: -483: -362: -248: -133:

x= 129: 4: -121: -245: -365: -479: -586: -683: -770: -845: -907: -954: -987: -1010: -1033:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= -133: -66: 59: 184: 308: 427: 541: 648: 745: 831: 906: 967: 1014: 1046: 1073:

x= -1031: -1044: -1053: -1046: -1023: -985: -932: -865: -786: -695: -594: -484: -368: -246: -108:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 1071: 1081: 1092: 1087: 1066: 1030: 979: 914: 836: 747: 647: 538: 422: 380: 380:

x= -107: -62: 63: 189: 313: 433: 548: 655: 754: 842: 918: 981: 1030: 1044: 1043:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 277: 153: 27: -98: -221: -246: -341: -462: -579: -689: -790: -881: -960: -1027: -1079:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1074: 1095: 1100: 1089: 1063: 1054: 1042: 1010: 963: 901: 827: 740: 643: 537: 423:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -1117: -1134: -1133: -1155:
 -----:-----:-----:-----:
 x= 303: 236: 236: 129:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -1010.0 м, Y= -247.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052867 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 77 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |          |        |              |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М-(Мq)   | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М ---    |
| 1                           | 6005 | П1   | 0.0602   | 0.0047801    | 90.4     | 90.4   | 0.079402961  |
| 2                           | 6002 | П1   | 0.007292 | 0.0005000    | 9.5      | 99.9   | 0.068574369  |
| -----                       |      |      |          |              |          |        |              |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.0052801    | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.000007     | 0.1      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 090  
 Город :017 Шымкент.  
 Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43  
 Группа суммации : ПЛ=2902  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 2908

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= -1063.0 м, Y= 55.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050673 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 94 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	6005	П1	0.0602	0.0045622	90.0	90.0	0.075783744
2	6002	П1	0.007292	0.0004988	9.8	99.9	0.068403468

В сумме =			0.0050610	99.9			
Суммарный вклад остальных =			0.000006	0.1			

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1108.0 м, Y= 18.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049429 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	6005	П1	0.0602	0.0045101	91.2	91.2	0.074918784
2	6002	П1	0.007292	0.0004267	8.6	99.9	0.058515608

В сумме =			0.0049368	99.9			
Суммарный вклад остальных =			0.000006	0.1			

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 14.0 м, Y= 1090.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049132 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----
1	6005	П1	0.0602	0.0043627	88.8	88.8	0.072470456
2	6002	П1	0.007292	0.0005445	11.1	99.9	0.074676342

В сумме =			0.0049073	99.9			
Суммарный вклад остальных =			0.000006	0.1			

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 4.0 м, Y= -1176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044847 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	Ист.	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	----- b=C/М ----
1	6005	П1	0.0602	0.0040468	90.2	90.2	0.067222953
2	6002	П1	0.007292	0.0004322	9.6	99.9	0.059270669

В сумме =				0.0044790	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000006	0.1		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Шымкент.

Объект :0005 ИП «Абдуманп М.А».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 11.09.2024 14:43

Группа суммации : ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
2908

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 441

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

y= -730: -730: -730: -730: -729: -729: -727: -725: -720: -719: -719: -719: -719: -717:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -297: -297: -297: -298: -298: -300: -302: -307: -316: -335: -335: -335: -336: -338: -341:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

~~~~~

~~~~~

y= -715: -711: -702: -683: -662: -640: -640: -640: -639: -639: -636: -633: -626: -611: -580:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -346: -357: -378: -417: -451: -485: -485: -485: -486: -486: -490: -495: -504: -523: -559:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:

~~~~~

~~~~~

y= -580: -580: -580: -579: -578: -576: -572: -564: -547: -527: -508: -508: -508: -506: -504:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -559: -559: -559: -560: -561: -564: -570: -580: -600: -617: -635: -635: -636: -637: -640:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~

~~~~~

y= -499: -490: -471: -450: -430: -430: -430: -429: -428: -426: -422: -414: -398: -362: -321:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -644: -653: -670: -686: -702: -702: -702: -702: -703: -705: -708: -714: -726: -747: -766:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~

~~~~~

---

y= -280: -280: -280: -280: -279: -279: -278: -278: -277: -275: -270: -262: -244: -208: -169:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -785: -785: -785: -785: -785: -785: -785: -785: -786: -787: -789: -793: -800: -815: -829:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -130: -130: -130: -129: -129: -128: -126: -121: -112: -94: -57: -19: 20: 20: 21:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -842: -842: -842: -842: -842: -843: -843: -844: -846: -849: -855: -861: -867: -867: -867:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 21: 22: 25: 30: 39: 58: 96: 133: 170: 170: 170: 171: 171: 173: 175:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -867: -867: -867: -866: -866: -865: -862: -860: -857: -857: -857: -857: -857: -856: -856:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 180: 190: 209: 247: 284: 320: 320: 320: 321: 321: 322: 325: 329: 339: 357:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -855: -853: -848: -839: -829: -820: -820: -820: -820: -819: -819: -818: -816: -811: -803:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 392: 392: 393: 394: 395: 398: 403: 413: 433: 470: 470: 470: 471: 471: 473:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -785: -785: -785: -785: -784: -783: -781: -777: -769: -752: -752: -751: -751: -751: -750:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 476: 481: 492: 513: 552: 586: 620: 620: 620: 620: 621: 621: 622: 625: 630:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -749: -746: -739: -726: -699: -667: -635: -635: -635: -635: -634: -634: -633: -631: -627:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 639: 657: 691: 710: 729: 749: 749: 749: 749: 750: 750: 752: 754: 760: 770:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -619: -603: -567: -540: -512: -485: -485: -485: -484: -484: -483: -480: -475: -465: -443:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 770: 770: 770: 772: 774: 778: 786: 801: 815: 829: 829: 829: 830: 830: 831:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -443: -443: -443: -440: -437: -431: -418: -391: -363: -335: -335: -334: -334: -333: -331:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 833: 836: 842: 855: 866: 878: 878: 878: 878: 878: 878: 879: 880: 881: 885:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -327: -318: -301: -264: -225: -185: -185: -185: -184: -183: -181: -176: -167: -149: -112:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 889: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 892: 891: 891: 889: 887: 886: 886:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -73: -35: -35: -35: -34: -34: -33: -30: -25: -16: 3: 41: 78: 115: 115:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 886: 885: 885: 884: 881: 877: 868: 858: 848: 848: 848: 848: 847: 847: 845:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 115: 116: 120: 125: 136: 156: 194: 230: 265: 265: 266: 266: 268: 270: 275:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 841: 833: 816: 798: 780: 780: 780: 780: 779: 779: 777: 775: 770: 770: 770:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 285: 305: 344: 379: 415: 415: 415: 415: 416: 417: 419: 423: 430: 431: 431:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 769: 768: 765: 761: 751: 729: 704: 679: 679: 679: 678: 677: 676: 672: 665:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 432: 435: 440: 450: 469: 504: 535: 565: 565: 566: 566: 567: 569: 573: 581:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 651: 620: 620: 620: 620: 619: 617: 614: 609: 597: 571: 541: 512: 512: 511:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 597: 627: 627: 627: 628: 628: 630: 634: 640: 652: 675: 695: 715: 715: 715:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

---

y= 511: 510: 509: 507: 502: 491: 470: 470: 470: 470: 469: 468: 466: 454:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 715: 716: 717: 719: 723: 730: 745: 745: 745: 745: 746: 746: 748: 750: 756:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 437: 401: 360: 320: 320: 319: 318: 316: 311: 303: 285: 249: 209: 170: 170:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 766: 786: 804: 821: 821: 821: 822: 822: 824: 826: 831: 840: 848: 856: 856:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 169: 169: 168: 165: 161: 152: 133: 96: 58: 20: 20: 20: 19: 19: 18:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 856: 856: 856: 856: 857: 857: 858: 860: 862: 864: 864: 864: 864: 864: 864:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 15: 10: 0: -19: -57: -94: -130: -130: -131: -131: -133: -135: -140: -150: -170:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 864: 863: 862: 861: 857: 853: 850: 850: 850: 849: 849: 849: 847: 845: 840:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -209: -244: -280: -280: -280: -281: -281: -285: -291: -301: -322: -361: -396: -430: -430:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 830: 819: 808: 808: 808: 808: 807: 806: 803: 798: 788: 766: 741: 717: 717:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -431: -431: -432: -432: -433: -433: -434: -435: -438: -443: -454: -475: -514: -547: -580:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 716: 716: 715: 715: 715: 715: 714: 713: 712: 708: 701: 687: 655: 619: 582:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -580: -581: -582: -584: -588: -595: -595: -596: -596: -597: -599: -603: -610: -625: -652:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 581: 581: 580: 578: 573: 565: 565: 565: 564: 563: 561: 557: 549: 532: 497:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -675: -699: -699: -699: -699: -699: -700: -701: -703: -707: -715: -730: -730: -730: -730:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 456: 415: 415: 415: 414: 414: 412: 410: 405: 394: 372: 326: 326: 326: 325:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -730: -731: -732: -733: -737: -743: -756: -756: -756: -756: -756: -757: -758: -760: -765:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 325: 324: 322: 318: 311: 296: 265: 265: 264: 264: 263: 261: 256: 247: 229:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -773: -782: -790: -790: -790: -790: -790: -790: -791: -791: -792: -793: -794: -794: -794:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 192: 153: 115: 115: 114: 113: 110: 106: 96: 78: 40: 3: -35: -35: -35:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -794: -794: -794: -793: -792: -791: -788: -782: -776: -770: -770: -770: -770: -770: -770:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -36: -36: -37: -40: -45: -54: -74: -111: -148: -185: -185: -185: -185: -186: -187:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -769: -768: -766: -761: -751: -740:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -189: -192: -200: -214: -243: -270:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 318.5 м, Y= -733.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0093078 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 337 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

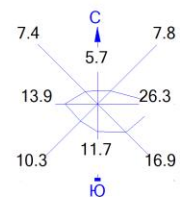
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 6005 | П1  | 0.0602   | 0.0084560 | 90.8     | 90.8   | 0.140464887   |
| 2    | 6002 | П1  | 0.007292 | 0.0008401 | 9.0      | 99.9   | 0.115201913   |

В сумме = 0.0092960 99.9  
 Суммарный вклад остальных = 0.000012 0.1

Город : 017 Шымкент  
 Объект : 0005 ИП «Абдуманап М.А» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2907+2908



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

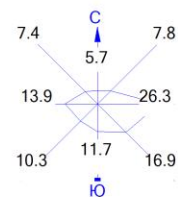
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 264 792м.  
 Масштаб 1:26400

Макс концентрация 0.5294021 ПДК достигается в точке  $x = -35$   $y = 20$   
 При опасном направлении 128° и опасной скорости ветра 3.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3600 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 25\*25  
 Расчет на существующее положение.

Город : 017 Шымкент  
 Объект : 0005 ИП «Абдуманап М.А» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1071 Гидроксibenзол (155)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

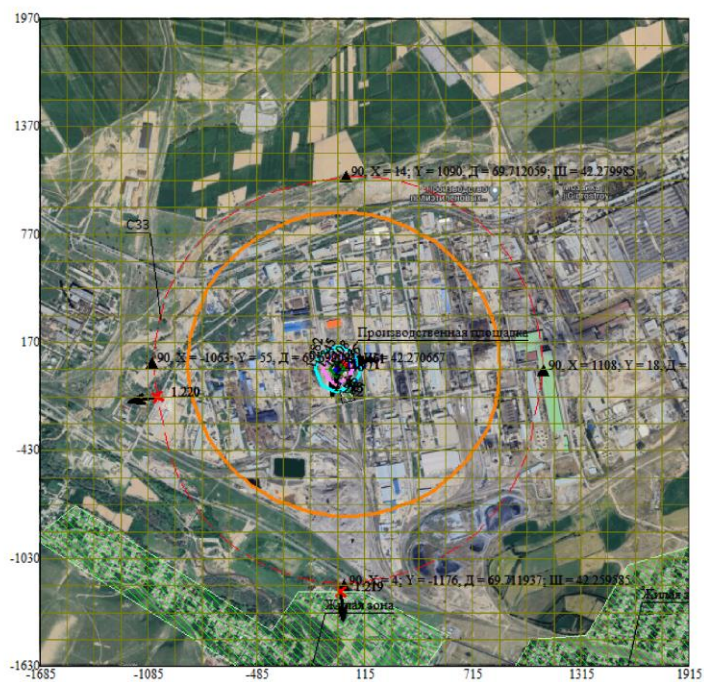
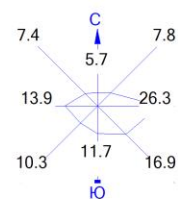
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 264 792м.  
 Масштаб 1:26400

Макс концентрация 1.9272643 ПДК достигается в точке  $x = -35$   $y = 20$   
 При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.68$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3600$  м, высота  $3600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Шымкент  
 Объект : 0005 ИП «Абдуманп М.А» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

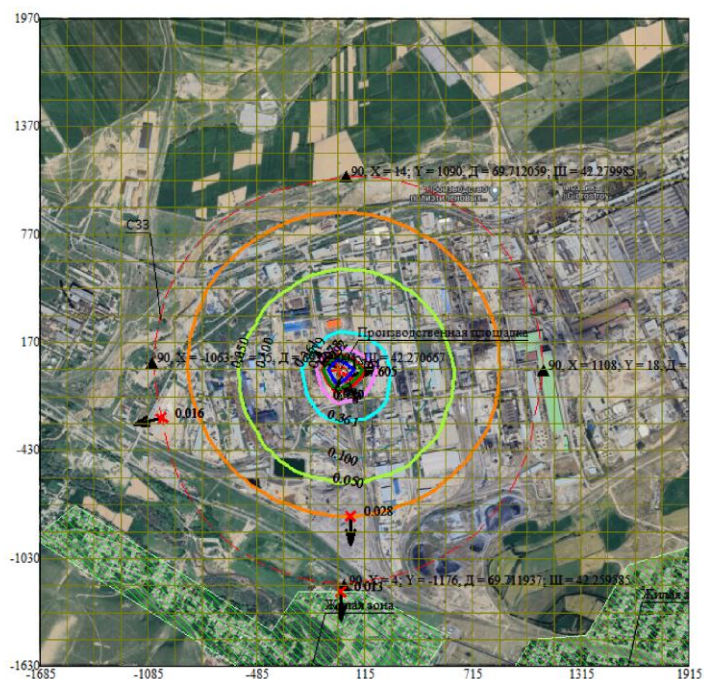
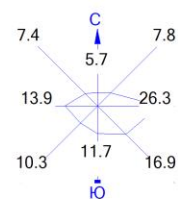
Изолинии в долях ПДК

- 1.282 ПДК
- 1.345 ПДК
- 1.408 ПДК
- 1.446 ПДК

0 264 792м.  
 Масштаб 1:26400

Макс концентрация 1.4712775 ПДК достигается в точке  $x = -35$   $y = 20$   
 При опасном направлении  $15^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3600$  м, высота  $3600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Шымкент  
 Объект : 0005 ИП «Абдуманп М.А» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

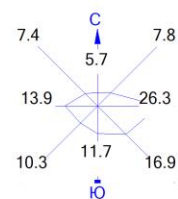
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.361 ПДК
- 0.719 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.078 ПДК
- 1.292 ПДК

0 264 792м.  
 Масштаб 1:26400

Макс концентрация 1.7636715 ПДК достигается в точке  $x = -35$   $y = 20$   
 При опасном направлении  $128^\circ$  и опасной скорости ветра  $3.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3600$  м, высота  $3600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 017 Шымкент  
 Объект : 0005 ИП «Абдуманап М.А» Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расчётные точки, группа N 90
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.224 ПДК
- 0.260 ПДК

0 264 792м.  
 Масштаб 1:26400

Макс концентрация 0.2840538 ПДК достигается в точке  $x = -35$   $y = 20$   
 При опасном направлении  $60^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3600$  м, высота  $3600$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $25 \times 25$   
 Расчёт на существующее положение.