

Отчет о возможных воздействиях

Завода теплоизоляционных материалов
в Республике Казахстан, Карагандинская
область, г. Сарань

Отчет о возможных воздействиях

Завода теплоизоляционных материалов
в Республике Казахстан, Карагандинская
область, г. Сарань

Директор ТОО "AsiArt"



Ибрагимов Р.В.

ГИП

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "М.В. Горлов".

Горлов М.В.

г. Караганда 2025

Инф. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инф. N	

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий эколог		Ручьёва В.С.
----------------	---	--------------

Контактные данные исполнителя:

Телефон: 8 (775) 452-47-09

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения экологической оценки на окружающую среду послужила намечаемая деятельность по строительству «Завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г.Сарань».

На основании Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к 1 категории – раздел 1, п.3., п.п. 3.5. - плавление минеральных веществ, включая производство минеральных волокон, с плавильной мощностью, превышающей 20 тонн в сутки (завод по производству каменной ваты).

В Приложении 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, намечаемая деятельность относится ко II классу опасности с СЗЗ – 500 м, согласно приложения 1, раздела 4, п. 15, пп. 3 - производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в пп.8 п.29 Главы 3 Инструкции.

Согласно заявлению о намечаемой деятельности, намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта

В связи с вышеуказанным, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Завод производству теплоизоляционных материалов будет располагаться в Индустриальной зоне «SARAN» города Сарани.

Отчет составлен с учетом требований заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ45VWF00214494 от 13.09.2024 г. (Приложение 3).

Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В процессе подготовки отчета проводилась оценка воздействия намечаемой деятельности на объекты окружающей среды, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, ландшафты, земли и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем и экосистемных услуг, биоразнообразие, состояние здоровья и условия жизни населения, объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Заказчик: ТОО «Karaganda Insulation» (ранее – ТОО «Завод Техно-Караганда»), РК, Казахстан, Карагандинская область, город Сарань, Учетный квартал 046, строение 787, почтовый индекс 101200.

Исполнитель: ТОО «AsiArt», РК, 100000, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Памирская, д.6, БИН 050240005749.

ТОО «AsiArt» имеет:

– Государственную лицензию на право выполнения проектных работ для различных отраслей промышленности №17004372 от 13.03.2017г. (Приложение 1);

– Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №17012705 от 14.07.2017г. (Приложение 2).

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
	Аннотация	4
	Содержание	5
	Введение	13
1.	ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	15
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	15
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	16
1.2.1.	Климатические характеристики региона	16
1.2.2.	Рельеф и характеристика геологического строения	21
1.2.3.	Гидрогеологические условия	22
1.2.4.	Гидрологические условия	23
1.2.5.	Характеристика почвенного покрова	25
1.2.6.	Характеристика современного состояния растительного покрова	32
1.2.7.	Современное состояние животного мира	34
1.2.8.	Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации	35
1.2.9.	Памятники истории и культуры	38
1.3	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	39
1.4	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	39
1.4.1.	Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности	42
1.4.2.	Краткое информационное описание по выпускаемой продукции завода	60
1.5	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	64
1.6	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений,	65
1.7	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду	66
1.7.1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	66
1.7.1.1.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	66
1.7.1.1.1.	Источники выбросов загрязняющих веществ	66
1.7.1.1.2.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	72
1.7.1.1.3.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации завода теплоизоляционных материалов	89
1.7.1.1.4.	Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	107
1.7.1.1.5.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	114
1.7.1.1.6.	Краткая характеристика установок очистки газов	148
1.7.1.1.7.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	150
1.7.1.1.8.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	151

1.7.1.1.9.	Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу	158
1.7.1.1.10.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	168
1.7.1.1.11.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	168
1.7.1.1.12.	Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	169
1.7.2.	Оценка воздействий на состояние вод	170
1.7.2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды	170
1.7.2.2.	Водный баланс объекта	173
1.7.2.3.	Поверхностные воды	173
1.7.2.4.	Подземные воды	176
1.7.2.5.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	178
1.7.3.	Оценка воздействий на недра	178
1.7.4.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	178
1.7.4.1.	Шумовое воздействие	179
1.7.4.2.	Вибрация	179
1.7.4.3.	Электромагнитные излучения	180
1.7.4.4.	Радиация	180
1.7.5.	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	180
1.7.5.1.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления	180
1.7.5.2.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	182
1.7.5.3.	Организация экологического мониторинга почв	183
1.7.6.	Оценка воздействия на растительность	183
1.7.6.1.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	183
1.7.6.2.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	185
1.7.6.3.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность. ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	185

1.7.6.4.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	186
1.7.6.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	186
1.7.7.	Оценка воздействий на животный мир	187
1.7.7.1.	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	187
1.7.7.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных, оценка адаптивности видов	187
1.7.7.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	188
1.7.7.4.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	189
1.7.8.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	191
1.7.9.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	191
1.7.9.1.	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	191
1.7.9.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	192
1.7.9.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	192
1.7.9.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	192
1.7.9.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	193
1.7.9.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	193
1.8.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	194
1.8.1.	Виды и объемы образования отходов	194
1.8.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	196
1.8.2.1.	Образование отходов на период строительства	196
1.8.2.2.	Образование отходов на период эксплуатации завода теплоизоляционных материалов	198

1.8.3.	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	215
1.8.4.	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в разрешение о воздействии на окружающую среду	232
2.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	237
2.1.	Участки, 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; участок извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	238
3.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	239
4.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	240
4.1.	Различные сроки осуществления деятельности	240
4.2.	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели	240
4.3.	Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)	241
4.4.	Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду)	241
4.5.	Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)	241
4.6.	Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду	241
5.	ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	242
6.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	244
6.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	244
6.2.	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	244
6.3.	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	245
6.4.	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	245

6.5.	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	245
6.6.	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	246
6.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	246
7.	ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	248
7.1.	Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по поостутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	248
7.2.	Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)	249
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	250
9.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	251
10.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	252
11.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	252
11.1.	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	252
11.2.	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	252
11.3.	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	252
11.4.	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий	252
11.5.	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	253
11.6.	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	253
11.7.	Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.	253

12.	ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	254
13.	МЕРЫ ПО СОЗДАНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	256
14.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ	258
15.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	258
16.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	259
17.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	260
18.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	261
19.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ	262
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	270
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

Список текстовых приложений

№	Наименование приложения	Стр.
1	ГОСУДАРСТВЕННУЮ ЛИЦЕНЗИЮ ТОО «ASIART» НА ПРАВО ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ №17004372 ОТ 13.03.2017Г.	271
2	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ASIART» №17012705 ОТ 14.07.2017Г. НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЮ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	276
3	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ СКРИНИНГА) ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ № KZ45VWF00214494	278
4	ПИСЬМО ГУ «ОТДЕЛА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА Г. САРАНИ» № ЗТ-2023-03783694 ОТ 03.05.2024Г.	292
5	ДАННЫЕ РГП НА ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ» ФИЛА ПО КАРАГАНДИНСКОЙ И УЛЫТАУСКОЙ ОБЛАСТЯМ ПО КЛИМОТОЛОГИИ ОТ 29.04.2024Г. №ЗТ-2024-03782730	293
6	ПИСЬМО ФИЛИАЛА НАО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ВОДООХРАННЫМ ПОЛОСАМ И ЗОНАМ ОТ 29.04.2024Г. №ЗТ-2024-	295
7	ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И РАДОНА	298
8	ОТВЕТ АКИМАТ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ ГУ «УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ» ПО ЗЕЛЕНЫМ НАСАЖДЕНИЯМ № ЗТ-2024-04247270 ОТ 20.06.2024 Г.	302
9	СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ФОНОВЫМ КОНЦЕНТРАЦИЯМ	303
10	РГУ «КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА» КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РК ОТ 04.05.2024 №ЗТ-2024-03782832	304
11	ПИСЬМО ГУ «УПРАВЛЕНИЯ ВETERЕНАРИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ» ОТ 19.04.2024 №ЗТ-2024-03782647	306
12	ПИСЬМО АО «НАЦИОНАЛЬНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ» № ПР-2992 ОТ 21.06.2024Г.	307
13	ОТВЕТ РГУ «ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-ЭПИДИМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДИМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК»	310
14	ОТВЕТ ГУ «УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»	312
15	СВОДНАЯ ВДОМОСТЬ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ	314
16	РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТА	316
17	СВОБОДНОЕ НАБУХАНИЕ ГРУНТА	317
18	ИСПЫТАНИЕ ГРУНТА НА НАБУХАНИЕ	318
19	ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ ВОДЫ	320
20	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	322
21	ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЗОНЫ «САРАН» ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ТОО «ЗАВОД ТЕХНО-КАРАГАНДА»	570

22	СИТУАЦИОННЫЕ СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО УЧАСТКА (РИС. 1.1-1 – 1.1-3)	580
23	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАСТРОЙКИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА (РИС. 1.4.1)	581
24	КАРТА-СХЕМА С НАНЕСЕНИЕМ ИСТОЧНИКОВ	584
25	КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ	585
26	ПИСЬМО ГУ «ОТДЕЛ ЖКХ, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ Г.САРАНИ» И ГУ «АППАРАТ АКИМА Г.САРАНИ» № ЗТ-2025-00333932 ОТ 07.02.2025Г. КАСАЕМО ОЗЕЛЕНЕНИЯ	601

Введение

В настоящем проекте отражена экологическая оценка намечаемой деятельности на окружающую среду проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года № 424).

Целью проведения данной работы является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (с изменениями и дополнениями).

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Начало строительства – II квартал 2025 года.

Проведение работ по строительству Завода теплоизоляционных материалов запланировано на 18 месяцев, в том числе 3 месяца подготовительного периода.

Срок начала эксплуатации завода теплоизоляционных материалов – III квартал 2026 года.

Перечень нормативной документации, используемой при разработке «Отчета о возможных воздействиях»:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № КР ДСМ-2;
4. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК, 1994.
5. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63;
6. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

7. РНД 211.2.05.01-2000 «Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности»;
8. РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»;
9. другие законодательные акты Республики Казахстан.

1. ИНФОРМАЦИЯ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

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

Проектирование завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань

Проектируемая площадка находится в промышленной зоне и граничит: на расстоянии 940 м метров с Шинным заводом; на расстоянии 870 метров расположен Завод РТИ «Восход»; на расстоянии 665 метров расположен ТОО «QazTehna»; на расстоянии 550 метров расположен ТОО «Карал Plast»; на расстоянии 635 метров расположен ТОО «ККК Бетон». Жилая зона от территории проектируемого завода находится на расстоянии – 2029,15 м (Рис. 1.1-1-1.1-3 Приложение 22). Площадь земельного участка – 21,2084 га.

Участок строительства «Завода теплоизоляционных материалов» имеет следующие географические координаты:

Номер точки	X	Y
1	5526439,0289	343941,4689
2	5526272,6000	343849,2300
3	5526080.3025	343735.3079
4	5525787.0900	343954.6000
5	5525767.7133	343939.7772
6	5525935.9000	343650.3000
7	5526087.5200	343665.9900
8	5526240.0670	343444.4650
9	5526337.1684	343359.1478
10	5526666.8185	343558.8198

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-144-001-688, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 788, площадь участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.), целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы (Приложение 25).

Преимущества индустриальной зоны: готовая промышленная инфраструктура, низкий тариф на энергоресурсы, гибкость перед инвесторами, удобная транспортная логистика.

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

1.2.1. Климатические характеристики региона

Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа.

Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год). Атмосферное давление в г. Караганда составляет 707-709 мм. рт. ст.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* г. участок работ относится к подрайону IV по схематической карте районирования для строительства. Данный подрайон характеризуется показателями, приведенными в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Характеристика климатического подрайона

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С
IV	От -14 до -28	От +12 до +21

Температура воздуха. В летнее время в данном районе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2°С и зарегистрирован в августе. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9°С. Абсолютный минимум достигает – 42.9°С. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8°С.

Данные по температуре воздуха по месяцам представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-41.7 (1969)	-17.1	-13.6	-8.7	6.2 (1940)
февраль	-41.0 (1951)	-17.2	-13.2	-7.7	6.0 (2007)
март	-34.7 (1971)	-10.4	-6.6	-1.4	22.1 (1944)
апрель	-24.0 (1963)	0.1	5.8	12.0	30.6 (1972)
май	-9.5 (1969)	6.9	13.3	20.1	35.6 (1974)
июнь	-2.3 (1949)	12.3	18.9	25.6	39.1 (1988)
июль	1.7 (2009)	14.3	20.4	26.8	39.6 (2005)
август	-0.8 (1947)	12.3	18.3	25.4	40.2 (2002)
сентябрь	-7.4 (1969)	6.1	12.3	19.2	37.4 (1998)
октябрь	-19.3 (1987)	-0.3	4.1	10.5	27.6 (1970)
ноябрь	-38.0 (1987)	-8.6	-4.8	-0.2	18.9 (1984)
декабрь	-42.9 (1938)	-15.1	-11.0	-6.8	11.5 (1989)
год	-42.9 (1938)	-1.4	3.7	9.6	40.2 (2002)

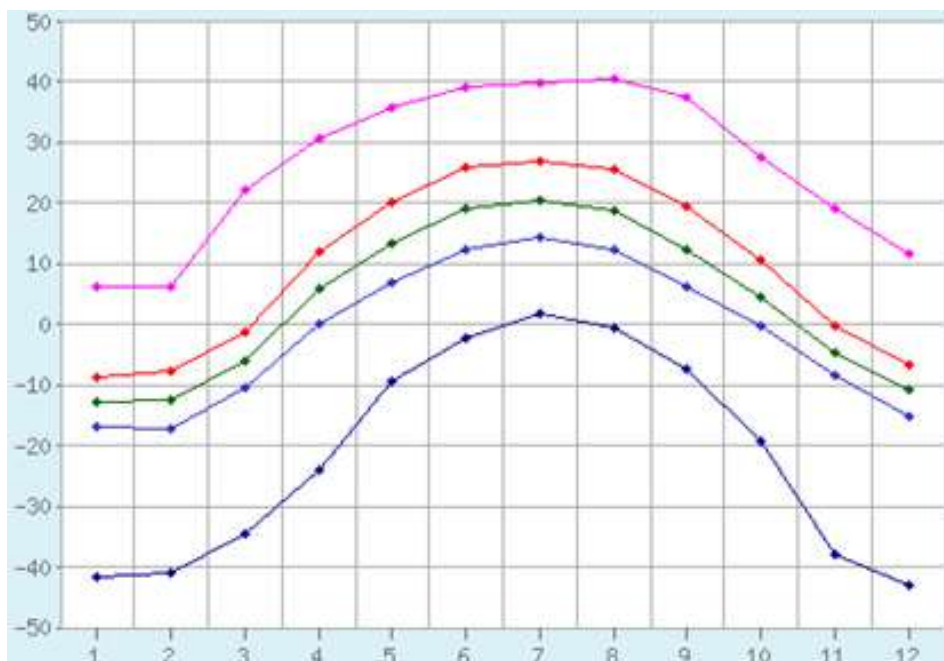


Рисунок 1.2.2 – Диаграмма температуры воздуха по данным таблицы 1.2.2

Согласно СП РК 2.04-01-2017* участок работ характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Характеристика участка работ

Климатические параметры для холодного периода	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-35,4°C
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-37,6°C
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-34,7°C
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-18,6°C
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9,3
Климатические параметры для теплого периода	
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	25,2°C
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	28,5°C
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	26,8°C

Влажность воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017* территория Республики Казахстан относится к «сухой» зоне влажности.

Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%, данные по месяцам представлены в таблице 1.2.4. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%.

Таблица 1.2.4

Относительная влажность воздуха

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
79%	78%	78%	61%	54%	50%	55%	52%	53%	66%	77%	78%	65%

Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время 75-80%, наименьшая в теплое время года 30-60%. Средний годовой дефицит влажности воздуха в северных районах составляет 5-5,5 мбар.

Ветер. Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем

проходит по 50° с ш) преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с колеблется до 50 дней.

Атмосферные осадки. Всего за год на территории Карагандинской области выпадает 352 мм осадков, в том числе в зимний период - 72мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124 мм.

В таблице 1.2.5 показано распределение осадков по месяцам.

Таблица 1.2.5

Распределение осадков по месяцам

Месяц	Норма	Месячный min	Месячный max	Суточный max
январь	24	2 (1956)	59 (1971)	16 (1971)
февраль	22	1 (1936)	58 (2004)	18 (2004)
март	22	3 (1939)	61 (2010)	38 (1976)
апрель	26	0.0 (1963)	81 (2004)	25 (2005)
май	41	4 (1976)	106 (1983)	39 (1983)
июнь	36	1 (1988)	105 (2002)	61 (2007)
июль	47	7 (1970)	141 (2001)	61 (1939)
август	28	0.0 (1945)	78 (1967)	46 (1988)
сентябрь	21	0.0 (1957)	66 (1987)	27 (1936)
октябрь	28	0.8 (1955)	84 (1985)	23 (2007)
ноябрь	31	2 (1967)	69 (2006)	32 (2009)
декабрь	26	3 (1949)	46 (1977)	16 (2003)
год	352	105 (1951)	518 (1958)	61 (2007)

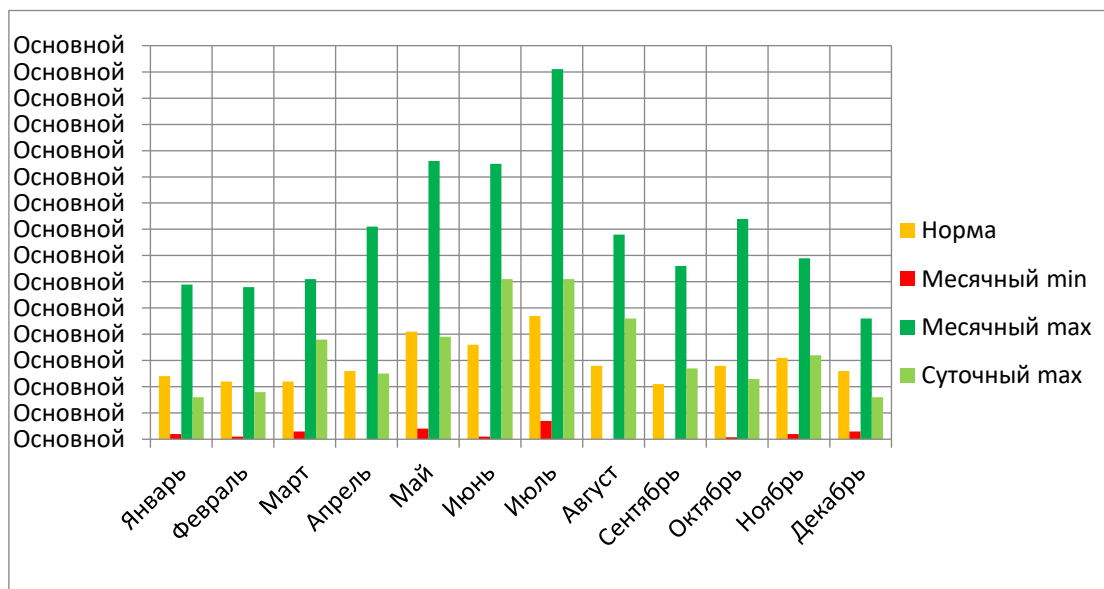


Рисунок 1.2.5 – Диаграмма осадков по данным таблицы 1.2.5

Снежный покров. Распределение снежного покрова по территории Карагандинской области в общих чертах подчиняется широтной зональности.

Максимальные запасы снега 10-15 марта. Наиболее ранние даты приходятся на конец января - начало февраля, самые поздние - на конец марта. Начало весеннего снеготаяния в среднем наблюдается через 10-15 дней после даты установления максимальных запасов. Средняя из наибольших высот снежного покрова в зимний период 25-30см.

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»
- номер района по весу снегового покрова – II (1.2 кПа);

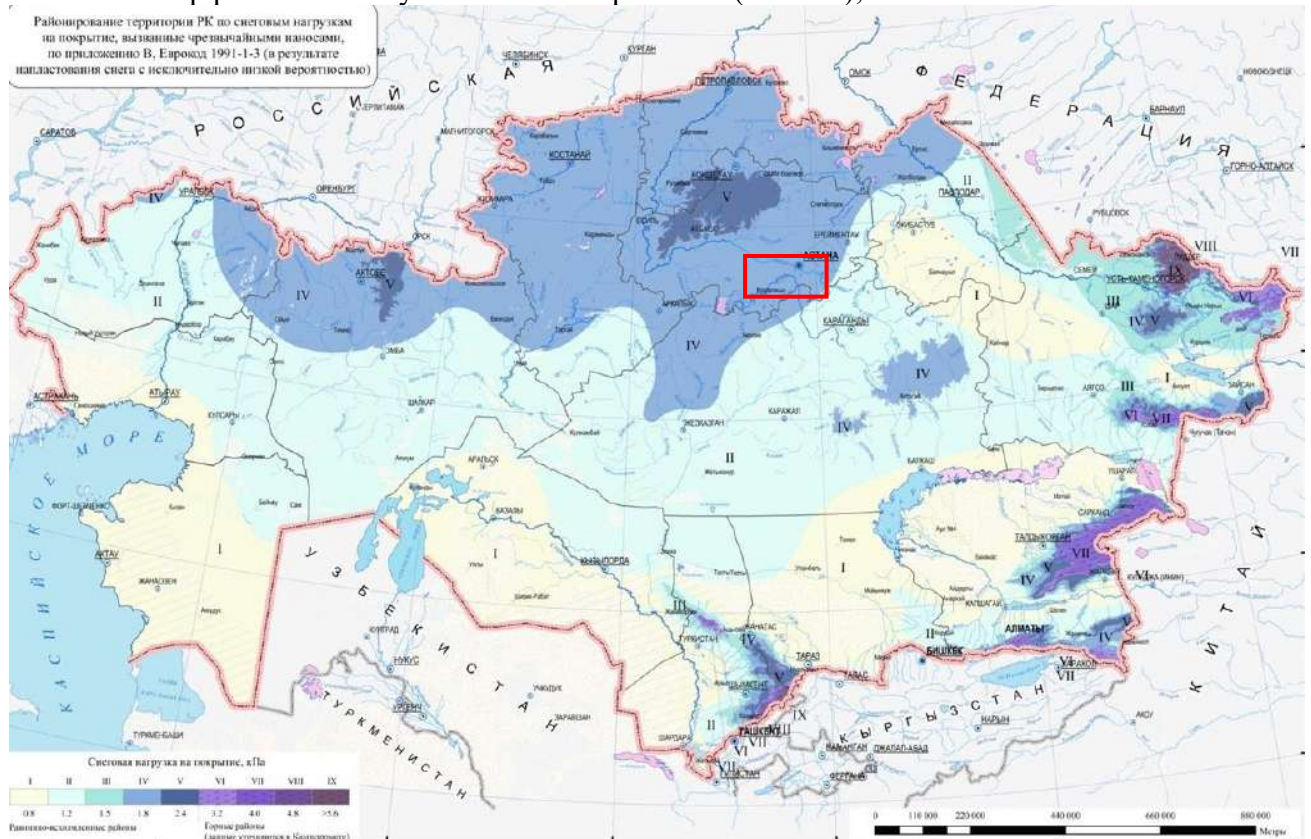


Рисунок 1.2.6 - Карта районирования территории РК по снеговым нагрузкам

□ - Участок изысканий

Опасные атмосферные явления. В результате естественных процессов, происходящих в атмосфере, на Земле наблюдаются явления, которые представляют непосредственную опасность, могут нанести значительный ущерб населению и хозяйству, а также затрудняют функционирование систем человека. К таким атмосферным опасностям относятся туманы, гололёд, молнии, ураганы, бури, смерчи, град, метели, торнадо, ливни и др. Число дней с различными явлениями представлено в таблице 1.2.6.

Таблица 1.2.6

Число дней с различными явлениями

Явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
дождь	1	1	4	8	14	12	14	10	9	9	6	2	90
снег	20	19	15	6	1	0	0	0	1	7	15	19	103
туман	1	1	2	1	1	0.2	0.4	1	1	1	2	1	13
мгла	0	0	0	0	0	0	0.3	0.2	0	0	0	0.1	1
гроза	0	0	0	1	4	5	8	4	1	0.03	0	0.03	23
метель	10	10	5	1	0	0	0	0	0	1	4	8	39
пыльная буря	0	0	0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0	0	0	1
гололёд	1	0.2	1	0.3	0	0	0	0	0.03	0.3	2	1	6
изморозь	2	2	2	0.2	0	0	0	0	0	0.3	2	3	12

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 3-4. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед.

Гололёд наблюдается преимущественно в холодное полугодие с октября по март. Среднее число их в зимние месяцы 5-6.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Число дней в год с метелями составляет 39.

В зимы с наибольшим проявлением метели число дней с метелью увеличивается в 1.5-2 раза.

Число дней с грозами достигает 23. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы в июле (8 дней). В результате чего могут возникнуть пожары.

Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето, в отдельные годы может быть 5-8 дней.

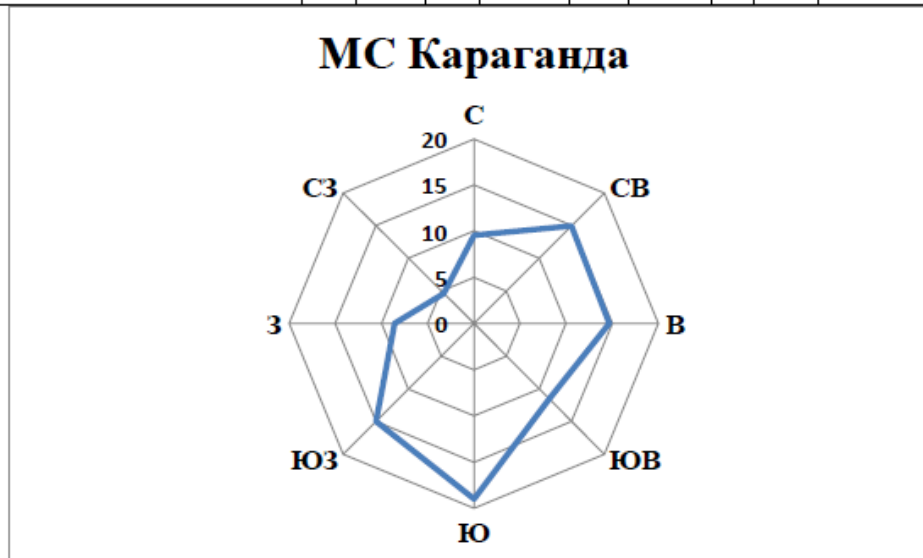
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены согласно информации предоставленной РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Улытау областям от 29.04.2024г. №ЗТ-2024-03782730. Т.к. в г. Сарань пункт наблюдения отсутствует, информация представлена по данным ближайшей метеорологической станции Караганда (Приложение 5)

Среднегодовые данные по МС Караганда за 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха $t^{\text{в}}$ холодного месяца (январь)	-15,1
Средняя максимальная температура воздуха $t^{\text{в}}$ жаркого месяца (июль)	31,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	122
Продолжительность атмосферного явления (жидкие осадки), час	318
Количество дней со снежным покровом	127
Средняя скорость ветра, м/с	3,1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	15	12	19	15	9	5	11



Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

1.2.2. Рельеф и характеристика геологического строения

Рельефная территория города Сарани входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Кенгиз-Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой волнистую равнину, сложенную мелкосопочником. На севере развит низкий мелкосопочник. Остальная территория характеризуется равнинным рельефом.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие миоценовые отложения Аральской свиты неогена (N_{1ar}), перекрытые аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста ($a(Q_{IV})$), перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQ_{IV}) и почвенно-растительным слоем.

Миоценовые отложения Аральской свиты неогена (N_{1ar}) представлены:

Дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель белого, красно-серого и серо-бурого цвета, твердый, тугопластичный, с включением гидроокислов Fe^+ и Mn^+ , с прослойкой глины дресвяно-щебенистой. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 55% до 59%.

Вскрытая мощность отложений от 2,5м до 4,0м.

Глиной дресвяно-щебенистой серого, красно-серого цвета, твердой, с включением гидроокисла Fe^+ . Содержание дресвяно-щебенистого материала от 30% до 38%.

Вскрытая мощность отложений от 0,5м до 3,0м.

Глиной серо-зеленой, серой, пестроцветной, желто-красной, серо-зеленой, зеленой цвета, твердой, полутвердой, с прослойкой суглинка с включением дресвы и щебня, с включением гидроокислов Fe^+ и Mn^+ , загипсованная, с линзами песка.

Вскрытая мощность отложений от 1,7м до 12,0м.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста ($a(Q_{IV})$) представлены:

Дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель желтого цвета, твердый, с прослойкой суглинка дресвяно-щебенистого. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 60% до 65%.

Вскрытая мощность отложений 8,8м.

Суглинком коричневого цвета, твёрдый, полутвердый, тугопластичный, мягкопластинный с линзами песка, загипсованный, с прослойкой суглинка дресвяно-щебенистого.

Вскрытая мощность отложений от 0,6м до 2,7м.

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста ($a(Q_{IV})$) в свою очередь перекрываются современными техногенными образованиями и почвенно-растительным слоем:

Насыпной грунт $t(Q_{IV})$. Насыпной грунт - дисперсные связанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт Насыпной грунт глиной, суглинком, суглинком с включением щебня, суглинком дресвяно-щебенистым, супесью с включением дресвы и щебня, супесью дресвяно-щебенистой и дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем, с включением угольного шлама и бетона.

Вскрытая мощность отложений от 0,2м до 2,3м.

Почвенно-растительный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности, мощностью от 0,1м до 0,4м.

1.2.3. Гидрогеологические условия

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды. Уровни подземных вод представлены в таблице 1.2.2.1.

Таблица 1.2.2.1

Уровни подземных вод

№ п/п	№ скв.	Абсолютная отметка устья скважины, м	Глубина выработки, м	Установившийся уровень воды, м	Абсолютная отметка уст.уровня воды, м
1	176-24	508,20	9,0	1,4	506,80
2	186-24	510,70	9,0	1,6	509,10
3	189-24	511,95	9,0	2,0	509,95
4	191-24	511,80	9,0	2,2	509,60
5	192-24	509,60	9,0	2,3	507,30
6	198-24	512,20	9,0	2,3	509,90
7	201-24	509,35	9,0	3,2	506,15

Абсолютные отметки установившегося уровня 506,15-509,95м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

По химическому составу подземные воды в выработке 192-24 (приложение 10) сульфатно-хлоридные-натриевые, соленые (сумма солей – 12,025 г/дм³), очень жесткие (общая жесткость – 64,87 мг-экв/л), щелочная (рН = 7,80).

По степени агрессивности на бетон марки, согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по водопроницаемости W4: к портландцементу по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные; к шлакопортландцементу – среднеагрессивные; к сульфатостойкому цементу – неагрессивные.

по водопроницаемости W6: к портландцементу по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные; к шлакопортландцементу – слабоагрессивные; к сульфатостойкому цементу – неагрессивные.

по водопроницаемости W8 к портландцементу по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные; к шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу – неагрессивные (НСО₃=17,20мг-экв; SO₄= 5830,0 мг/дм³);

По отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно табл. В.2 СП РК 2.01-101-2013 воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании* (Cl= 1816,0 мг/дм³).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают средней коррозионной активностью, а к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной активностью (NO₃ – <2,2 мг/дм³; рН=7,80; Cl=1816,0 мг/дм³, ОЖ – 64,87 мг-экв/дм³), согласно ГОСТ 9.602-2016.

По химическому составу подземные воды в выработке 194-24 (приложение 10.1) гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, пресные (сумма солей – 0,719 г/дм³), очень жесткие (общая жесткость – 9,73 мг-экв/л), щелочная (рН = 7,60).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6, W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды неагрессивные ко всем видам цемента (НСО₃=6,70мг-экв; SO₄= 262,0 мг/дм³);

По отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно табл. В.2 СП РК 2.01-101-2013 воды неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании* (Cl= 14,0 мг/дм³).

По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают средней коррозионной активностью ($\text{NO}_3 - < 2,2 \text{ мг/дм}^3$; $\text{pH} = 7,60$; $\text{Cl} = 14,0 \text{ мг/дм}^3$, $\text{ОЖ} - 9,73 \text{ мг-экв/дм}^3$), согласно ГОСТ 9.602-2016.

1.2.4. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть района планируемого строительства представлена Саранским водохранилищем, расположенным юго-восточней территории участка строительства. В водохранилище впадают реки Карагандинка, Ащылыайрык, Жосалы. Основным источником питания этих рек являются талые воды. Только около 5% атмосферных осадков приходится на сток рек, оставшиеся 95% расходятся на испарение и инфильтрацию. Основная часть годового стока (иногда до 100%) осуществляется во время весеннего паводка, продолжавшегося 20- 30 дней. Летом эти реки, как правило, пересыхают и в их руслах сохраняются лишь отдельные плесы.

Река Карагандинка начинается у западных склонов гор Теректы (между городами Караганда и Темиртау) на высотах 540-550 м. БС. По пути к устью река протекает через Чкаловское и Саранское водохранилища, большой пруд у с. Стан и впадает в р. Сокур на расстоянии 21 км от его устья (р. Шерубайнура). Длина Карагандинки 32 км., площадь водосбора 410 км², средний уклон реки 2,2 промилле.

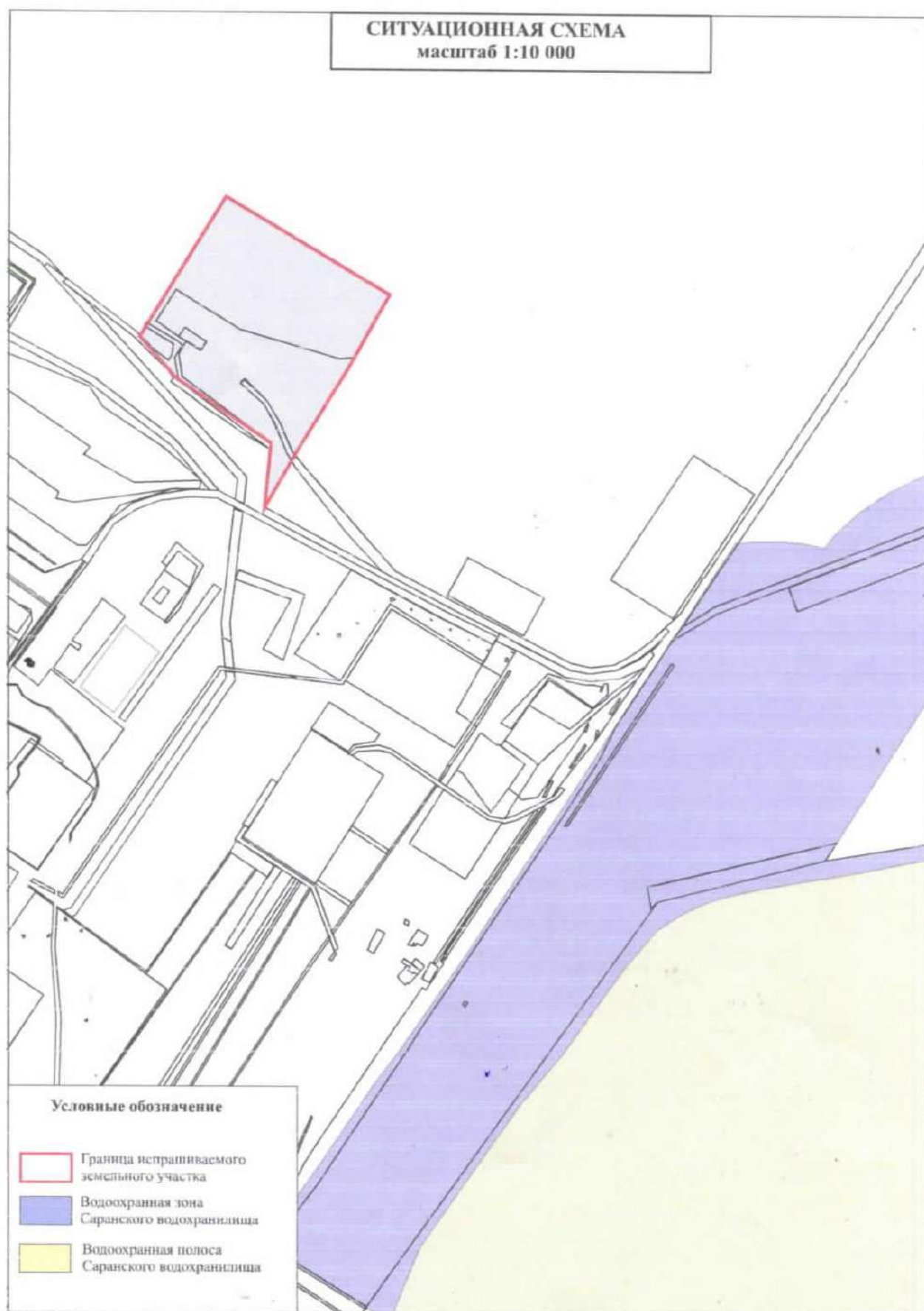
В Саранское водохранилище впадает наиболее крупный приток Карагандинки – р. Ащылыайрык (длина 19 км), берущая начало в п. Тихоновка на высоте 520 м, и являющаяся левым притоком р. Карагандинка (бассейн р. Сокур). Длина реки 18,0 км, площадь водосбора 84,3 км². Основной приток р. Узенка, её длина 4,8 км. На реке расположен каскад из трех прудов. Плотины земляные.

В Саранское водохранилище впадает наиболее крупный приток Карагандинки – р. *Ащылыайрык* (длина 19 км), берущая начало в п. Тихоновка на высоте 520 м, и являющаяся левым притоком р. Карагандинка (бассейн р. Сокур). Длина реки 18,0 км, площадь водосбора 84,3 км². Основной приток р. Узенка, её длина 4,8 км. На реке расположен каскад из трех прудов. Плотины земляные.

С севера в Саранское водохранилище попадает р. *Жосалы* (длина 11 км), сток которой формируется в мелкосопочнике междуречья р. Сокур, ее притока р. Биткорт и р. Карагандинки.

Расстояние от участка строительства (промплощадки завода) до Саранского водохранилища составляет 560 м.

Координаты земельного участка строительства Завода теплоизоляционных материалов, не входят в водоохранные зоны/полосы Саранского водохранилища, находящегося на расстоянии 560 м и на расстоянии 6200 м водоохранной зоны реки Сокур. Данные представлены Филиала НО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 29.04.2024г. №ЗТ-2024-03818249 (Приложение 6).



1.2.5. Характеристика почвенного покрова

Обследованная территория расположена в центре Азиатского материка и поэтому имеет климат резко-континентального типа, проявляющийся в дефиците осадков, высокой амплитуде суточных, сезонных и годовых температур, ветровой активности. Влияние воздушных масс из арктических, умеренных и южных широт обуславливает засушливость весенне-лет-него периода, высокие летние и низкие зимние температуры, недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом и значительную ветровую деятельность в течение всего года.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория участка строительства расположена в пределах подзоны умеренно-сухих степей с преобладанием зональных темно-каштановых почв. Она отличается своеобразием слагающих ее типов почв и сложной структурой почвенного покрова.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 12,0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 5 ИГЭ, физико-механические свойства, которых приведены ниже.

1СЛОЙ НАСЫПНОЙ ГРУНТ (t(Q_{IV}))

1ИГЭ – СУГЛИНОК (a(Q_{IV}))

2ИГЭ – ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ (a(Q_{IV}))

3ИГЭ – ГЛИНА (N_{1ar})

4ИГЭ – ГЛИНА ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТАЯ (N_{1ar})

5ИГЭ – ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ (N_{1ar})

1СЛОЙ НАСЫПНОЙ ГРУНТ (t(Q_{IV})) – дисперсные связанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека.

Насыпной грунт глиной, суглинком, суглинком с включением щебня, суглинком дресвяно-щебенистым, супесью с включением дресвы и щебня, супесью дресвяно-щебенистой и дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем, с включением угольного шлама и бетона.

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 1.2.5.1.

Таблица 1.2.5.1

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0- 5.0	5.0- 2.0	2.0- 1.0	1.0- 0.5	0.5- 0.25	0.25- 0.1	менее 0.1
1	174-24	0,0-0,3	23,7	23,3	16,8	4,4	5,5	5,1	7,4	24,8
2	175-24	0,0-0,5	5,2	3,2	6,4	85,2				
3	176-24	0,0-0,5	11,4	7,4	7,0	74,2				
4	178-24	0,2-0,7	5,8	5,4	4,2	84,6				
5	186-24	0,5-1,0	17,4	8,1	11,3	63,2				
6	191-24	0,1-0,5	14,6	6,6	9,9	68,9				
7	194-24	0,0-0,3	8,9	6,0	8,0	77,1				
8	195-24	0,0-0,5	58,4	6,4	3,2	32,0				

По гранулометрическому составу в таблице 1.2.5.1 видно, что содержание в грунтах дресвяно-щебенистого материала от 15% до 68%.

Насыпной грунт характеризуются следующими физико-механическими значениями, приведенными в таблице 1.2.5.2.

Таблица 1.2.5.2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
				Min	Max	
1	Естественная влажность	%	10	4,30	26,30	15,34
2	Влажности на границе текучести	%	10	17,00	39,00	26,84
3	Влажности на границе раскатывания	%	10	13,00	21,00	15,59
4	Число пластичности	%	10	4,00	18,00	11,25
5	Плотность грунта при естественной влажности	г/см ³	10	1,95	2,12	2,03
6	Плотность сухого грунта	г/см ³	10	1,58	1,95	1,76
7	Плотность частиц грунта	г/см ³	10	2,58	2,69	2,64
8	Коэффициент пористости	доли ед.	10	0,359	0,686	0,505
9	Степень влажности	доли ед.	10	0,31	1,02	0,77

Физические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 15).

Грунт не будет служить основанием под проектируемое здание (сооружение), поэтому физико-механических характеристик на него в отчете не приводится.

Насыпной грунт представлен суглинком по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (**35в**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

Насыпной грунт представлен суглинком дресвяно-щебенистым по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа. (**35г**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

Насыпной грунт представлен глиной по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (**8а**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

Насыпной грунт представлен супесью дресвяно-щебенистой по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа (**36г**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1);

Насыпной грунт представлен дресвяно-щебенистый грунт по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа (**41а**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

1ИГЭ – СУГЛИНОК (a(Qiv)) коричневого цвета, твёрдый, полутвердый и тугопластичный, мягкопластичный, с линзами песка, загипсованный, с прослойкой суглинка дресвяно-щебенистого.

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 1.2.5.3.

Таблица 1.2.5.3

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0- 5.0	5.0- 2.0	2.0- 1.0	1.0- 0.5	0.5- 0.25	0.25- 0.1	менее 0.1
1	161-24	0,5-1,0	-	0,1	0,4	0,4	3,5	6,1	4,6	84,9
2	169-24	0,5-1,0	-	0,2	0,4	0,3	2,6	4,0	3,5	89,0

По гранулометрическому составу в таблице 1.2.5.3 видно, что включения в грунтах до 10%.

Суглинок характеризуется следующими физико-механическими значениями, приведенными в таблице 1.2.5.4.

Таблица 1.2.5.4

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	16	5,70	27,70	14,44
2	Влажности на границе текучести		%	16	19,00	59,00	26,63
3	Влажности на границе раскатывания		%	16	12,00	30,00	15,90
4	Число пластичности		%	16	7,00	29,00	10,73
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см ³	16	1,82	2,11	2,00
6	Плотность сухого грунта		г/см ³	16	1,53	1,90	1,75
7	Плотность частиц грунта		г/см ³	16	2,59	2,87	2,67
8	Коэффициент пористости		доли ед.	16	0,371	0,880	0,530
9	Степень влажности		доли ед.	16	0,38	1,09	0,71
10	Угол внутреннего трения	природ. влаж.	Градус	6	19	29	24
		водонас. сост.		6	17	23	20
11	Удельное сцепление	природ. влаж.	кПа	6	34	48	42
		водонас. сост.		6	27	40	33
12	Модуль деформации	природ. влаж.	МПа	6	5,90	10,75	9,08
		водонас. сост.		6	4,70	9,60	8,04

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 15).

Суглинок (а(Q_{IV})) в выработке 160-24 по степени засоленности легкорастворимыми солями D_{sal} = 0,963% классифицируются как слабозасоленные до глубины 1,0м (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020).

Суглинок (а(Q_{IV})) в выработке 161-24 и 190-24 по степени засоленности легкорастворимыми солями D_{sal} = 0,372-0,447% классифицируются как слабозасоленные до глубины 2,0м (табл.Б.23, ГОСТ 25100-2020)

Химический состав грунтов приведен в приложении 16.

Суглинок (а(Q_{IV})) относится к специфическому грунту ненабухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки – 0,023 д.е., влажность набухания 26,0%.

Всю толщу суглинка считать ненабухающей.

Свободное набухание приведено в приложении 17.

Грунт по относительной деформации просадочности характеризуется как непросадочный - 0,00 д.е.

Характеристика просадочности приведена в приложении 18.

Суглинок (a(Q_{IV})) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (**35в**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

2ИГЭ – ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ (a(Q_{IV})). Заполнитель желтого цвета, твердый, с прослойкой суглинка дресвяно-щебенистого. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 60% до 65%.

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 1.2.5.5.

Таблица 1.2.5.5

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
		Величина зерен в мм							
		более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
184-24	1,0-1,5	35,0	15,0	10,0	40,0				
184-24	2,0-2,5	48,0	9,3	7,8	34,9				
184-24	3,0-3,5	42,0	11,0	9,0	38,0				
184-24	4,0-4,5	38,8	12,5	12,7	36,0				

По гранулометрическому составу в таблице 1.2.5.5 видно, что грунт с содержанием дресвяно-щебенистого материала от 60% до 65%.

Заполнитель характеризуется следующими физико-механическими значениями, приведенными в таблице 1.2.5.6.

Таблица 1.2.5.6

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	4	14,10	18,80	16,10
2	Влажности на границе текучести		%	4	24,00	36,00	30,50
3	Влажности на границе раскатывания		%	4	17,00	24,00	20,25
4	Число пластичности		%	4	7,00	14,00	10,25
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см ³	4	1,98	2,05	2,01
6	Плотность сухого грунта		г/см ³	4	1,70	1,80	1,73
7	Плотность частиц грунта		г/см ³	4	2,68	2,69	2,69
8	Коэффициент пористости		доли ед.	4	0,497	0,582	0,551
9	Степень влажности		доли ед.	4	0,75	0,87	0,78
10	Угол внутреннего трения	природ. влаж.	Градус	4	22	30	25
		водонас. сост.		4	19	25	21
11	Удельное сцепление	природ. влаж.	кПа	4	36	54	45
		водонас. сост.		4	34	50	42
12	Модуль деформации	природ. влаж.	МПа	4	7,54	8,16	7,85
		водонас. сост.		4	6,20	7,80	7,03

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 15).

Согласно таблице Б.1, приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R_0 – 450 кПа.

Дресвяно-щебенистый грунт по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа (**41a**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

ЗИГЭ – ГЛИНА (N_{1ar}) серо-зеленого, серого, пестроцветная, желто-красного, цвета, твердая, с включением гидроокислов Fe^+ и Mn^+ , загипсованная, с линзами песка. Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 1.2.5.7.

Таблица 1.2.5.7

№ п/п	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
			Величина зерен в мм							
			более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
1	161-24	12,0	-	0,6	0,4	0,1	0,3	0,4	1,0	97,2
2	164-24	0,5-1,0	-	1,2	4,1	2,6	4,7	3,0	2,7	81,7
3	166-24	4,5	-	0,5	1,1	0,3	0,2	0,5	1,2	96,2
4	176-24	2,6	-	1,9	0,9	0,2	0,3	0,4	0,6	95,7

По гранулометрическому составу в таблице 1.2.5.7 видно, что включения в грунтах до 10%.

Глина характеризуется следующими физико-механическими значениями, приведенными в таблице 1.2.5.8.

Таблица 1.2.5.8

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	45	16,40	29,60	23,90
2	Влажности на границе текучести		%	45	38,00	72,00	54,26
3	Влажности на границе раскатывания		%	45	18,50	44,00	28,98
4	Число пластичности		%	45	14,00	37,00	25,27
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см ³	45	1,84	2,14	2,02
6	Плотность сухого грунта		г/см ³	45	1,42	1,79	1,63
7	Плотность частиц грунта		г/см ³	45	2,60	2,84	2,76
8	Коэффициент пористости		доли ед.	45	0,512	0,909	0,694
9	Степень влажности		доли ед.	45	0,70	1,02	0,95
10	Угол внутреннего трения	природ. влаж.	Градус	11	7	23	16
		водонас. сост.		11	6	22	14
11	Удельное сцепление	природ. влаж.	кПа	11	51	203	91
		водонас. сост.		11	43	90	62
12	Модуль деформации	природ. влаж.	МПа	11	5,80	22,73	15,83
		водонас. сост.		11	3,50	16,67	9,24

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 15).

Глина (N_{1ar}) в выработке 166-24 по степени засоленности легкорастворимыми солями классифицируются как:

- слабозасоленные до глубины 3,0м ($D_{sal} = 0,758-0,881\%$);
- в интервале 1,5-2,0м средnezасоленные до глубины 3,0м ($D_{sal} = 1,266\%$).

Химический состав грунтов приведен в приложении 7.

Глина (N_{1ar}) в выработках 169-24 и 173-24 на глубине 2,4м и 6,0м относится к специфическому грунту **средне**набухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки – 0,093-0,114 д.е., влажность набухания 27,8-40,3%.

Глина (N_{1ar}) относится к специфическому грунту **сильно**набухающему (при замачивании водой она увеличивается в объеме): относительная деформация набухания без нагрузки – 0,134-352 д.е., влажность набухания 26,0-45,3%.

Относительное набухание в выработке 173-24 на глубине 8,4м под нагрузкой составило:

- при 0,05 кгс/см² – 0,054;
- при 1,0 кгс/см² – 0,025;
- при 2,0 кгс/см² – 0,015;
- при 3,0 кгс/см² – 0,005;
- при 4,0 кгс/см² – 0,000.

Значение давления набухания равно 4,0 кг/см². Влажность грунта после набухания 40,7%.

Испытания грунта на набухание приведено в приложении 9.

Относительное набухание в выработке 177-24 на глубине 8,0м под нагрузкой составило:

- при 0,05 кгс/см² – 0,032
- при 1,0 кгс/см² – 0,014;
- при 2,0 кгс/см² – 0,012;
- при 3,0 кгс/см² – 0,008;
- при 4,0 кгс/см² – 0,000.

Значение давления набухания равно 4,0 кг/см². Влажность грунта после набухания 32,4%.

Испытания грунта на набухание приведено в приложении 18.

Всю толщу глин считать **сильно**набухающей.

Свободное набухание приведено в приложении 18.

Глина (N_{1ar}) по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, разработка траншейным цепным экскаватором – 2 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (**8a**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

4ИГЭ – ГЛИНА ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТАЯ (N_{1ar}) серая, красно-серого цвета, твердая, с включением гидроокисла Fe⁺. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 30% до 38%.

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 1.2.5.9.

Таблица 1.2.5.9

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
		Величина зерен в мм							
		более 10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	менее 0.1
185-24	2,0-2,5	16,6	12,3	8,8	62,3				

193-24	4,5-5,0	17,1	10	6,1	66,8
198-24	7,0	18,0	10,0	2,0	70,0
198-24	8,0	20,0	10,0	5,0	65,0

По гранулометрическому составу в таблице 1.2.5.9 видно, что в грунтах содержание дресвяно-щебенистого материала от 30% до 38%.

Суглинок дресвяно-щебенистый характеризуется следующими физико-механическими значениями, приведенными в таблице 1.2.5.10.

Таблица 1.2.5.10

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	4	13,80	21,10	18,30
2	Влажности на границе текучести		%	4	38,00	53,00	43,00
3	Влажности на границе раскатывания		%	4	19,00	25,00	21,50
4	Число пластичности		%	4	19,00	28,00	21,50
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см ³	4	1,97	2,02	1,99
6	Плотность сухого грунта		г/см ³	4	1,64	1,78	1,69
7	Плотность частиц грунта		г/см ³	4	2,66	2,69	2,68
8	Коэффициент пористости		доли ед.	4	0,515	0,627	0,591
9	Степень влажности		доли ед.	4	0,72	0,90	0,82
10	Угол внутреннего трения	природ. влаж.	Градус	4	19	26	23
		водонас. сост.		4	17	25	21
11	Удельное сцепление	природ. влаж.	кПа	4	29	41	37
		водонас. сост.		4	25	38	33
12	Модуль деформации	природ. влаж.	МПа	4	8,87	9,95	9,27
		водонас. сост.		4	7,50	8,95	8,13

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 15).

Глина дресвяно-щебенистая по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 3 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, по условиям ручной разработки – 3 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотком – 4м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа (**8в**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

5ИГЭ – ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ (N_{1ar}). Заполнитель бело-красного и красно-серого цвета, твердый, тугопластичный, с прослойкой глины дресвяно-щебенистой. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 55% до 59%.

Данные по гранулометрическому составу приведены в таблице 1.2.5.11.

Таблица 1.2.5.11

№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %	
		Величина зерен в мм	

		более 10.0	10.0- 5.0	5.0- 2.0	2.0- 1.0	1.0- 0.5	0.5- 0.25	0.25- 0.1	менее 0.1
193-24	2,5-3,0	41,7	8,4	8,5	41,4				
193-24	3,5-4,0	35,0	10,0	10,0	45,0				
193-24	4,0-4,5	33,5	14,5	8,0	44,0				
185-24	5,5-6,0	31,0	13,9	12,1	43,0				

По гранулометрическому составу в таблице 1.2.5.11 видно, что грунт с содержанием дресвяно-щебенистого материала от 55% до 59%.

Заполнитель характеризуется следующими физико-механическими значениями, приведенными в таблице 1.2.5.12.

Таблица 1.2.5.12

№ п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Количество определений	Предельные значения		Средне нормативные значения
					Min	Max	
1	Естественная влажность		%	4	11,80	21,60	18,63
2	Влажности на границе текучести		%	4	26,10	35,00	30,53
3	Влажности на границе раскатывания		%	4	16,10	26,00	20,78
4	Число пластичности		%	4	8,00	11,00	9,75
5	Плотность грунта при естественной влажности		г/см ³	4	1,96	2,16	2,05
6	Плотность сухого грунта		г/см ³	4	1,63	1,93	1,73
7	Плотность частиц грунта		г/см ³	4	2,67	2,73	2,70
8	Коэффициент пористости		доли ед.	4	0,382	0,654	0,569
9	Степень влажности		доли ед.	4	0,82	0,95	0,88
10	Угол внутреннего трения	природ. влаж.	Градус	4	20	27	24
		водонас. сост.		4	19	24	21
11	Удельное сцепление	природ. влаж.	кПа	4	31	49	40
		водонас. сост.		4	27	44	53
12	Модуль деформации	природ. влаж.	МПа	4	6,53	8,00	7,28
		водонас. сост.		4	6,00	7,40	6,72

Физико-механические свойства грунтов (по элементам) приведены в сводной ведомости (приложение 15).

Грунты по степени засоленности легкорастворимыми солями классифицируются как слабозасоленные до глубины 3,0м ($D_{sal} = 0,923\%$).

Согласно таблице Б.1, приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления $R_0 - 450$ кПа.

Дресвяно-щебенистый грунт по условиям разработки одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа, по условиям ручной разработки – 2 группа (**41а**) (ЭСН РК 8.04-01.2022, табл.1).

Результаты лабораторных определений химического состава грунта представлены в Приложении 16

1.2.6. Характеристика современного состояния растительного покрова

Растительность в районе расположения объекта строительства скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.). Резко континентальный засушливый климат определяет

преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок. Нарастание сухости и континентальности сильно сказывается на развитии растительности. Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солодка, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

На рассматриваемой территории распространены следующие виды растительности:

Типчак, овсяница бороздчатая. Многолетние травы с плоскими или щитовидно-свернутыми листьями высотой 30-60 см., сероземное, образует плотные дерновины, стебли, гладкие или слегка шероховатые, листья нитевидные, сложенные, с глубокими продольными бороздками по бокам. Растет в степях, на степных, сухих и солонцеватых лугах по степным склонам.

Солодка Коржинского. Многолетние корневищные травы высотой 40 - 70 см., стебель прямостоящий, ветвистый или простой, более или менее густо усаженный клейкими коричневыми железками, голый или редко и преимущественно в верхней части с рассеянными волосками. Растет в солонцеватых степях, на лугах и пустынной зоне.

Карагана. Ветвистый, слабоколючий кустарник, 0,5-2 м высотой, с прямыми пробегам и ветвями, одетыми темной, зеленовато или желтовато-серой корой; прилистники ланцетно-шиловидные, опадающие или твердеющие и остающиеся в виде колючек. Растет зарослями на склонах, шлейфах и логах, террасах рек. Карагана -декоративный кустарник для озеленения степной зоны, молодые побеги и листья поедаются овцами и крупным рогатым скотом.

Люцерна Траутфеттера. Многолетние травы высотой 4-80 см, стебли прямые или восходящие, сильно ветвистые, почти голые, хорошо олиственные; сверху голые снизу слабо волосистые, к верхней части мелкозубчатые. Растет на сухих солончаковых лугах и в степной зоне, на берегах рек.

Овсец пустынный. Многолетние травы высотой 30 - 60 см, образует плотные дерновики, стебли тонкие, голые под соцветием шероховатые, листья щетиновидно-свернутые, голые или слегка опущенные, равны стеблям или несколько короче. Растет в сухих степях и на сухих склонах.

Ковыль восточный. Многолетние травы высотой 10-30 см., стебель прямой, голый и гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Грудница мохнатая. Многолетняя трава с листовыми стеблями высотой 15-35 см. Стебли обычно многочисленные прямостоящие, в верхней части разветвленные, с косо вверх направленными веточками, заканчивающимися одной или несколькими корзинками на ножках, листья продолговатые. Растет в степях на солонцах, каменистых склонах.

Согласно проектным решениям при проведении работ по строительству завода, будет осуществляться снятие ПРС. В дальнейшем для закрепления использоваться слой ПРС с последующим озеленением семенами многолетних трав методом гидропосева. Остальной слой ПРС будет храниться на складе ПРС и в дальнейшем будет использован при благоустройстве площадки.

Согласно информации о наличии зеленых насаждений предоставленной ГУ «Управления энергетики и ЖКХ Карагандинской области» совместной с акиматом г. Сарань за №ЗТ-2024-04247270 от 20.06.2024г. (Приложение 8), на территории проведения работ по строительству Завода теплоизоляционных материалов, имеются 46 зеленых насаждений, в том числе:

- клен – 14;
- вяз мелколистственный – 23;
- лох узколистственный – 9.

Согласно п. 12 гл. 2 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» от 23 февраля 2023 года № 62, на территории под строительство завода теплоизоляционных материалов будет осуществляться озеленение территории согласно Санитарных правил, а так же, будут максимально сохранены существующие зеленые насаждения расположенные на территории строительства. А также, согласно п. 52 гл. 7 «При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится».

Рабочим проектом предусмотрено озеленение на территории предприятия и составляет 15%. А также, совместно с ГУ «Аппаратом акима г. Сарани», для соблюдения Санитарных правил, планируется озеленение территории стадиона «Сункар» в г. Сарань (приложение 26).

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

В соответствии с письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за №ЗТ-2024-03782832 от 04.05.2024г., координаты участка строительства завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область. г. Сарань, сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. А также, на территории участка работ отсутствуют ареалы распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. (Приложение 10)

1.2.7. Современное состояние животного мира

На территории Карагандинской области водятся около 68 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 23 видов рыб, при этом учитывая обширность территории области и разнообразие ландшафтов, следует выделить виды наиболее характерные для представленного на проектной территории ландшафта.

Для степных экосистем, к которым несомненно можно включить участок застройки СЭС и окружающую его территорию, с низким травостоем, сухими суглинистыми и супесчаными почвами, характерно то, что основу фауны млекопитающих этого района составляют грызуны – краснощекий, большой и малый суслик, серый сурок, степная мышовка, большой тушканчик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок, эверсманов хомячок, обыкновенный хомяк, полевка Стрельцова, красная полевка, ондатра, степная пеструшка, водяная полевка, обыкновенная полевка, узкочерепная полевка, лесная мышь, домовая мышь, мышь-малютка, малая белозубка и бурозубки - обыкновенная, тундряная и малая, заяц русак и беляк. Горностай, ласка степной хорек, также имеют достаточно высокую численность и обычны в большинстве районов Казахского мелкосопочника.

Из птиц для ландшафтов такого типа характерен малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, сажка, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле степной орёл, степной лунь, а около водоемов – болотный; степная пустельга. Возле необитаемых построек человека, встречаются немногочисленные совы: самая мелкая – домовый сыч и наиболее крупная – филин.

Из рептилий в степи с разреженным древостоем и кустарником широко распространены ящерица прыткая, полоз узорчатый, гадюка степная, щитомордник, а из амфибий возле водоемов – жаба зелёная, лягушка остромордая и озерная.

При этом необходимо учитывать непосредственную близость исследуемого участка от населенного пункта, что снижает видовое разнообразие и численность характерных для естественных экосистем популяций животных, и предполагает, что терио- и орнитофауна представлена прежде всего синантропными видами, приспособленными к обитанию в промышленных и жилых объектах населенных пунктов. К таковым можно отнести доминирующие среди грызунов домовую мышь (*Mus musculus*) , серую крысу (*Rattus*

norvegicus); сизого голубя (*Columba livia*), сороку (*Pica pica*), грача (*Corvus frugilegus*), серую ворону (*Corvus cornix*), большую синицу (*Parus major*), домового воробья (*Passer domesticus*), полевого воробья (*Passer montanus*), белую трясогузку (*Motacilla alba*), полевого жаворонка (*Alauda arvensis*) и др.

Использование видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных на участке намечаемой деятельности не будет осуществляться.

В соответствии с письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за №3Т-2024-03782832 от 04.05.2024г. территория участка работ отсутствуют ареалы распространения видов животных, занесенных в Красную книгу Казахстана. Территория участка работ не относится к путям миграции Бекпакалинской популяции сайги, а также не относится к местам обитания казахстанского горного барана (архара) (Приложение 10)

1.2.8. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Сарань ведется на стационарном посту № 2, расположенного по адресу: г. Сарань.

Данные о значениях существующих фоновых концентраций по данным наблюдений за 2021-2023 года представлены в таблице 1.2.8.1 и приложении 9.

Таблица 1.2.8.1

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.104	0.08	0.094	0.086	0.074
	Взвеш.в-ва	0.179	0.221	0.213	0.186	0.199
	Диоксид серы	0.004	0.007	0.01	0.005	0.004
	Углерода оксид	1.105	0.741	1.145	1.338	1.027
	Азота оксид	0.02	0.015	0.015	0.017	0.019

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на территории Карагандинской области и в частности г. Сарань, осуществляется специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы. Данные представлены в информационном Бюллетени о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытау областей, выпуск № 4 за 1 квартал 2024г.

Основными источниками загрязнения являются предприятия г. Сарань: ТОО "Евромет", Шахта имени Тусупа Кузембаева, АО "АрселорМиттал Темиртау" УД шахта "Саранская", ТОО "Сокур Комир", Товарищество с ограниченной ответственностью "Эдельвейс +", ТОО

«Горно-обогатительная компания «Сарыарка Көмір», TOO Saburkhan Technologies (Сабурхан Технолоджис), TOO "DUVAER", TOO "Сараньтеплосервис".

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха г. Сарань ведется на 1 стационарном посту и в городе определяется 3 показателя: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота.

Таблица 1.2.8.2

Место расположения поста наблюдения и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определение примеси
1	каждые 20 минут в непрерывном режиме	ул. Саранская, 28а, на территории центральной больницы	оксид углерода, диоксид азота, оксид азота

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сарань за 1 квартал 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, он определялся значением СИ=0,8 (низкий уровень) по оксиду углерода и НП=0% (низкий уровень).

Максимально-разовые концентрации не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Таблица 1.2.8.3

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5ПДК
					в том числе			
г. Сарань								
Оксид углерода	0,61	0,20	4,14	0,83	0			
Диоксид азота	0,026	0,64	0,16	0,78	0			
Оксид азота	0,004	0,07	0,006	0,01	0			

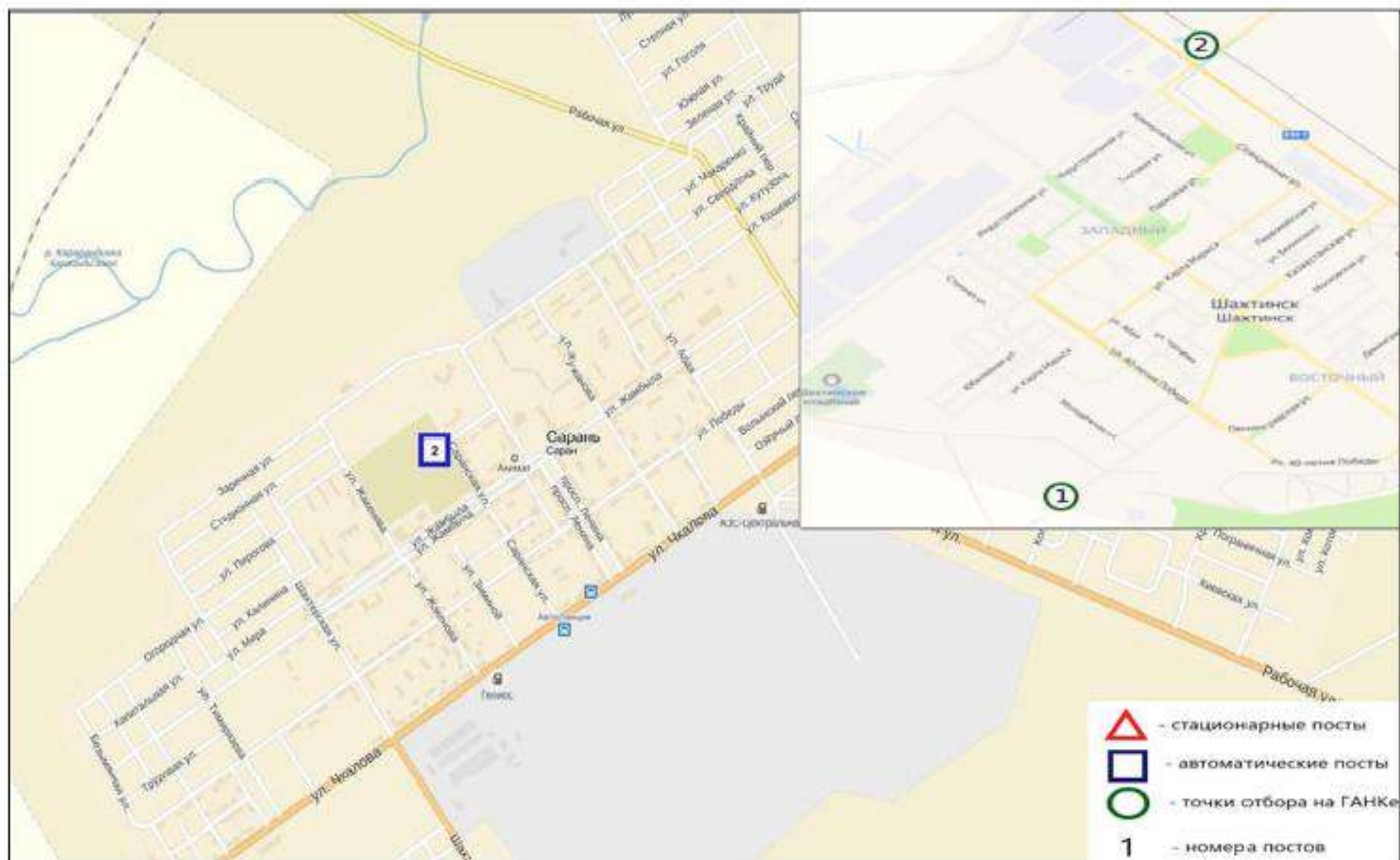


Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Сарань

1.2.9. Памятники истории и культуры

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-ХІІ «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.07.2012 г.). Обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

На рассматриваемой территории объектов историко-культурного наследия не обнаружено.

Также, на рассматриваемом участке строительства, отсутствуют памятники истории и культуры местного значения, информация основывалась на данных Постановления акимата Карагандинской области от 17 ноября 2020 года № 73/01. «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области».

В соответствии с письмом государственного учреждения «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» № ЗТ-2024-03783251 от 23.04.2024 г., полученным на запрос о предоставлении справочных данных об историко-культурной значимости на территории объекта зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются (Приложение 14).

Согласно письму ГУ «Управления ветеринарии Карагандинской области» № ЗТ-2024-03782647 от 19.04.2024 г. на территории строительства «Завода теплоизоляционных материалов» ТОО «Завод Техно-Караганда» скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют (Приложение 11). А также, согласно письму ГУ «Отдела хозяйства, земельных отношений и предпринимательства города Сарань» № ЗТ-2024-03783694 от 03.05.2024г. на территории строительства завода отсутствуют оформленные участки для кладбищ и места захоронения (Приложение 4).

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

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-144-001-688, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 787, площадь участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.), целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы (Приложение 25).

1.4. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Разработанные проектные решения по строительству «Завода теплоизоляционных материалов» ТОО «Karaganda Insulation» охватывают весь земельный участок.

На рисунке 1.4.1 показано расположение проектируемых объектов на земельном участке (Приложение 23)

Технико-экономические показатели представленные в таблице 1.4.2

Технико-экономические показатели							
N	Наименование	Ед. изм.	Количество				Всего
			В границах ограждения территории	В условной границе предзаводской территории	В границах отвода	В границах подъездной автомобильной дороги	
1	Площадь участка в границах отвода, в том числе:	га	23,7551				
	– в условных границах производства работ	га	15,4000	3,0850	4,4814	0,7887	23,7551
2	Площадь застройки, в том числе:	м ²	31230,00	–	–	–	31230,00
	– зданий и сооружений	м ²	25330,00	–	–	–	
	– технологических площадок	м ²	5900,00	–	–	–	
3	Площадь покрытий, в том числе:	м ²	94123,00	20198,00	–	2600,00	116921,00
	– площадь покрытия проездов:	м ²	46810,00	19100,00	–	2600,00	
	– площадь территории открытого склада	м ²	45000,00	–	–	–	
	– площадь покрытия тротуаров, и площадок	м ²	2313,00	1098,00	–	–	
4	Резервные территории	м ²	10000,00	–	18890,00	–	28890,00
5	Площадь существующих железнодорожных путей	м ²	9700,00	–	12200,00	–	21900,00
6	Площадь озеленения	м ²	8947,00	8772,00	12081,00	–	29800,00
7	Площадь водоотводных сооружений	м ²	–	1100,00	1600,00		2700,00
8	Прочая площадь (отмостка, бортовой камень, откосы и др.)	м ²	–	780,00	43,00	5287,00	6110,00
9	Плотность застройки (с учетом территории открытого склада)	%	33%				
10	Процент озеленения территории (без учета резервных территорий)	%	15%				

Экспликация зданий и сооружений планируемых построить на территории представлена в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание (Площадь застройки)
1	Производственный корпус с административно-бытовым комплексом	14800,10м ² (по АР)
1.1	Градирня	50м ²
1.2	Площадка чиллерной установки	16м ²
2	Дымовая труба Н=48м	98м ²
2.1	Здание автоматической системы мониторинга (АСМ)	16м ²
3	Крытый склад сырья	4180м ²
3.1	Загрузочный бункер сырья	114м ²
3.2	Колодяз	46м ²
3.3	Мельница	42м ²
4	Участок обслуживания транспорта и склад масел	260,10м ² (по АР)
5	Площадка энергоцентра	проект.
5.1	Энергоцентр производительностью 25МВт/год	1160,00м ²
6	Контрольно-пропускной пункт №1	168,70м ² (по АР)
7	Автомобильные весы с навесом	190,00м ² (по АР)
8	Открытая площадка складирования упаковки	2000,00м ²
9	Заправочная станция (топливораздаточная) БКАЗС (20м ³)	25,90м ²
10	Насосная станция пожаротушения	71,00м ² (по АР)
11	Противопожарный резервуар V=400м ³ 2шт	390,00м ²
12	Аккумулирующая емкость	465,00м ²
13	Резервуар ливневых очистных сооружений V=1000м ³	540,00м ²
14	Установка очистки ливневых вод	7,50м ²
15	Железнодорожный навес с эстакадой	242,00м ² (по АР)
15.1	Площадка разгрузки сыпучих материалов	1138,20м ²
15.2	Лебедка маневровая железнодорожная ЛЭМ-10	1138,20м ²
16	Железнодорожные весы	комплект.
17	Открытый склад готовой продукции	45000м ² (в покрытиях)
18	Контрольно-пропускной пункт №2	47,40м ² (по АР)
19	Резервный участок	—
20	Автобусная остановка с павильоном ожидания	9,00м ²
21	Стоянка для грузовых автомобилей на 50 м/м	5250,00м ² (в покрытиях)
22	Стоянка для легковых автомобилей на 43 м/мест, в том числе 15м/мест для маломобильных групп населения	755,00м ²
23	Стоянка для легковых автомобилей на 100 м/мест	1375,00м ² (в покрытиях)
24	Площадка для отдыха	104,00м ²
25	Площадка для мусоросборников	9,00м ²
26	Блочная-модульная котельная	125,80м ²
27	Стоянка для легковых автомобилей на 7 м/мест	92,75м ²
28	Маслосборник V=40м ³	70,2м ²
29	Стоянка для легковых автомобилей на 10 м/мест	137,50м ² (в покрытиях)

1.4.1. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Производственная мощность завода по проекту составляет 1,2 млн.м³/год. Режим работы предприятия – 365 дней, 24 час/сутки. Годовой расход сырья и материалов:

Доломит – 18 000тн

Базальт – 82 000тн

Кокс – 15 000тн

Фенолформальдегидная смола – 6 000тн

Противопылевая эмульсия- 3 200тн

Пленка термоусадочная – 400тн

Исходная крупность минерального сырья -0-20мм.

1.1.	производительность линии	12 т/час готовых изделий
1.2.	плотность	от 30 до 200 кг/м ³
1.3.	толщина изделий	от 20 до 250 мм
1.4.	толщина изделий до плотности 80 кг/м ³ (разрезано по толщине)	мин. 20 мм
1.5.	номинальная ширина линии	2,4 м
1.6.	скорость линии	от 1 до 25 м/мин
1.7.	удельный вес изделий	от 3 до 24 кг/м ²
1.8.	допуски ширины	±2 мм
1.9.	допуски длины (поперечная пила)	±3 ÷ 5 мм
1.10.	допуски толщины	±2 мм
1.11.	средняя толщина волокон	от 3,5 до 7 x 10 ⁻⁶ м
1.12.	средняя толщина волокон	от 4 до 6 x 10 ⁻⁶ м
1.13.	содержание королька-гранул (> 0,25 мм)	12%
1.14.	использования центрифуги	мин. 80 %
1.15.	использование связующего	мин. 70 %
1.16.	средняя теплопроводность изделий	стандарт EN 12939

плотность, кг/м ³	50	70	160
средняя теплопроводность, Вт/мК	0,035	0,034	0,040

1.17. механические характеристики плит крыши плотностью 160 кг/м³

толщиной, мм	30 ÷ 50	60 ÷ 160
сжимаемость (10 %), кН/м ²	50	70
расслаивание, кН/м ²	10	15

1.18. механические характеристики пластин из плиты толщиной 102мм, отрезанных поперечно к линии, размеры пластин 100*100*102мм

плотность, кг/м ³	105	125
натяжная плотность пластины, кН/м ²	≥ 70	≥ 120
сжимаемость пластины (10 %), кН/м ²	≥ 40	≥ 100

1.19. Готовые изделия: плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.

Производственная линия по выпуску каменной ваты состоит из следующих процессов:

1. Разгрузка сырья и складирование сырья в закрытом складе
2. Система суточных силосов, взвешивания и дозирования сырья
3. Система дозирования кислорода
4. Смеситель для смешивания связующего вещества и противопылевой эмульсии
5. Система автоматического натекания расплава
6. Центрифуга со вспомогательными устройствами

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

7. Камера волокноосаждения с системой качания
8. Отсасывающая система камеры волокноосаждения
9. Устройство для сжатия (гофрировщик- подпрессовщик)
10. Кэширование стекловолокном
11. Камера полимеризации с системой горячего циркуляционного воздуха
12. Холодильная зона с вытяжной системой
13. Пила для распиловки по толщине
14. Система возврата отходов (обрезков) краев
15. Продольная пила
16. Двойная поперечная пила с измерителем длины
17. Маятниковая пила
18. Вращающаяся щетка для очистки плит
19. Система для удаления пыли с пил
20. Промежуточные конвейеры с приводами

Склад сырья

Доставка сырья на завод осуществляется по железной дороге в полувагонах. Доставленное сырье выгружается из полувагонов с повышенного ж-д пути на бетонную площадку. Затем ковшовыми погрузчиками перемещается в крытый склад и размещается по секциям, в зависимости от марки исходного сырья. В процессе хранения на складе могут производиться работы по перевалке исходного сырья, в случае повышенной влажности. Со склада исходное сырье после предварительной просушки подается в зону сушки в сушильный барабан, и далее высушенный материал системой ленточных конвейеров передается в суточные бункера. Выгрузка из бункеров производится согласно технологическому регламенту по формированию шихты. Подготовленная шихта подается на плавку системой ленточных конвейеров. Помещение склада отапливаемое. Температура внутри помещения - +100С

Склад связующего сырья.

В производстве изделий из минеральной ваты применяется в качестве связующего фенолформальдегидная смола с введенной мочевиной (47 - 52 %-ый водный раствор). Закупается предварительно подготовленное связующее вещество, смешанное с мочевиной либо в концентрированном виде с последующей нейтрализацией. С учетом производительности одной линии предусмотрено четыре цистерны (с теплообменниками, через которые пропускается холодная или горячая вода) вместимостью по 30 м³ каждая для хранения фенолформальдегидной смолы. Вследствие вступления фенолформальдегидной смолы в реакцию, температура складирования обычно не должна превышать 20°С или быть ниже 13° С. В случае необходимости цистерны обогреваются и охлаждаются при помощи теплообменников, через которые пропускается горячая или холодная вода. Помещение склада и приготовления связующего отапливаемое. Температура внутри помещения +18°С.

Качество фенолформальдегидной смолы:

- Концентрация 47 - 52 %
- РН - значение 8,4 – 9,5
- В-фактор на нагревательной пластине при 130°С 8-14 мин
- Растворимость в воде > 1:20
- Стабильность складирования при 20°С 2 недели
- Плотность при 20°С, г/см³ 1,16-1,215 г/см
- Содержание свободного фенола <1%
- Содержание свободного формальдегида <0,5%

Технологическая вода

Технологическая вода хранится в двух емкостях вместимостью по 30м³ каждая. В цистерну при помощи погружных насосов перекачивается содержание всех емкостей-уловителей (кессонов), а также вся остальная предварительно отфильтрованная технологическая вода, загрязненная химическими составляющими.

Это вода от очистки поперечных элементов-планок камеры волокноосаждения, фильтра камеры волокноосаждения, фильтра камеры полимеризации, центрифуги, промывки центрифуги, а также воды из всех емкостей уловителей. Технологическая вода не должна содержать загрязнений в виде твердых частичек.

Обычно связующее приготавливается с концентрацией 10 – 17%. Концентрация связующего выбирается в соответствии с производственной программой.

Противопылевая эмульсия

Противопылевое средство, это стойкая 50%-ная масляная эмульсия, приготовленная из минерального масла, эмульгатора и воды. Средство используется для достижения обеспыливающих и гидрофобных эффектов в изделиях из минеральной ваты. Вследствие высокой температуры воспламенения (свыше 300°С) и низкого давления пара, не существует проблем в обращении с эмульсией, необходимо лишь предупредить ее попадание в питьевую и отработанную воду. Противопылевая эмульсия хранится в цистерне вместимостью 6,5м³ и при этом необходимо обязательно учитывать условия и сроки хранения, предписанные изготовителем эмульсии.

Характеристики применяемого противопылевого масла:

- Плотность 0,96 г/мл
- Вязкость 700 - 2500 mPas (при 20°С)
- Температур воспламенения > 325°С
- Содержание эффективной субстанции 50 - 53%
- Содержание хлоридов <10 ppm
- Значение pH > 7
- Рекомендуемое количество в изделии 0,10 - 0,40%

Расход эмульсии с учетом использования до 5,7 кг/т продукта (рассчитано как 100%-ое масло) максимально 0,4% в готовом изделии.

Расход связующего вещества и эмульсии

Изделия из минеральной ваты обычно содержат:

- 0,6 - 4,5% связующего вещества (измерение твердого вещества в изделии);
- 0,0 - 0,4% эмульсии (измерение твердого вещества в изделии).

Все три компонента, а именно фенолформальдегидная смола, технологическая вода и противопылевая эмульсия в правильном соотношении перекачиваются винтовым насосом через фильтры и измерители потока в смесительную емкость с мешалкой, где посредством смешивания приготавливается соответствующий однородный раствор связующего. Задача смесительной емкости уравновесить приток во время дозирования основных трех компонентов в саму емкость и вытекание (расход) связующего на колесах (валках) и форсунках центрифуги. В случае необходимости количество смеси связующего и эмульсии меняется в соответствии с видом продукции и распределением связующего в изделии. Максимальное количество смеси, подающейся на центрифугу, составляет 3.000л/час

Система натекания расплава

Система натекания струи расплава составлена из нескольких подсистем, распределительной ванночки и желобов для натекания расплава, образующих вместе функциональное целое. Функция системы натекания расплава - слежение за расплавом, вытекающим из печи, и подача расплава на центрифугу. Входящий в состав системы механизм

обеспечивает регулировку скорости потока расплава и направление -коррекцию струи расплава.

Через переливную часть сифона расплав переливается в «распределительный лоток (ванночку)», который может наклоняться влево или вправо и при этом обеспечивает поступление одинакового количества расплава на обе части двойной центрифуги, что является очень важным для формирования первичного слоя минеральной ваты.

Из распределительного лотка с обоих краев расплав переливается в два желобка. Месторасположение этих желобков управляется при помощи камеры, и таким образом расплав имеет всегда постоянную (оптимальную) точку соприкосновения с первым колесом центрифуги. Тем самым получаем необходимые условия для формирования качественного волокна и максимальное использование материала. Если струя расплава будет варьировать, это приведет к значительному ухудшению в работе центрифуги (большее количество отходов под центрифугой, волокна более низкого качества).

Система работает автоматически при помощи компьютерного управления, поэтому оператор печи в кабине управления может осуществлять постоянный надзор над системой и принимать соответствующие меры. Обеспечивается также архивирование наиболее важных данных.

В случае необходимости допускается также ручное обслуживание при помощи шкафа управления, находящего около печи (плавильщик). Плавильщик постоянно ведет наблюдение и принимает меры для предупреждения простоев при протекании расплава через сифон, распределительный лоток (ванночку) и оба желобка. Особенно это важно в том случае, когда расплав бывает слишком густым.

Регулировка наклоняемого лотка (ванночки)

Основным данным для регулировки наклона лотка (ванночки) является сигнал общего эл. тока для приведения в движения всех четырех колес центрифуги, отдельно для левой и правой центрифуги. При этом вычитается «нулевой ток» отдельной центрифуги, т.е. ток ненагруженных колес (работа центрифуги без поступления расплава). На шпинделе приводной гряды для наклона лотка имеется датчик его моментального положения. Эти сигналы комбинируются также еще и с регуляторами положения обоих желобков (натекания расплава на центрифугу). Оператор может наблюдать процесс на экране компьютера и, в случае необходимости, выполнять настройку следующих параметров:

- Ключевых параметров детектирования;
- Параметров для регулировки наклона лотка (вручную или автоматически).

Регулировка натекания расплава

Система работает автоматически при помощи компьютерного управления. Наблюдение за обеими струями расплава осуществляется при помощи двух видеокамер. Затем следует компьютерная обработка изображения, детектирование и расчет точки натекания расплава, а также регулировка системы позиционирования XY. Каждая центрифуга имеет свой независимый регулировочный блок. Программное обеспечение осуществляет регулировку системы позиционирования XY и XZ на основании предварительно установленных значений для каждой центрифуги отдельно.

Тем самым обеспечивает стационарность натекания расплава, результатом чего является обеспечение оптимального соотношения между количеством королька (несформированные из расплава волокна) и качеством волокна. Оператор может наблюдать процесс на экране компьютера и, в случае необходимости, выполнять настройку следующих параметров:

- Точку натекания расплава для каждой центрифуги отдельно
- Ключевые параметры детектирования.

Двойная центрифуга со вспомогательными устройствами

Центрифуга является центральной машиной в производстве минеральной ваты. Центрифуга предназначена для формирования (отделения) волокон из вытекающего из печи расплава, а также для одновременного смачивания сформировавшихся волокон связующим веществом и эмульсией.

Вследствие большой производительности линии выбрана двойная центрифуга, способная формировать из расплава качественные волокна и одновременно достигать эффективного использования расплава. Система натекания расплава (наклоняемый лоток и 2 желобка) предварительно делит поток расплава на две одинаковых части, падающие на две зеркально установленных системы быстровращающихся колес, расположенных в каскаде. Под действием сил адгезии (сцепления) расплав прилипает к ободу (контур) отдельного колеса, на котором с большой скоростью образуются капельки, пытающиеся отлепиться-отпроситься под действием большой ободной скорости и центробежной силы. В момент установления равновесия между поверхностной силой натяжения и центробежной силой отдельная капелька покидает обод колеса. Капельки вытягиваются до определенных границ и превращаются в волокна непосредственно над ободом колеса. Сильный поток воздуха («отдув») выносит эти волокна в камеру волокно осаждения, где они оседают (собираются) на перфорированном конвейере.

Каждая часть центрифуги (левая и правая) имеет по 4 колеса, охлаждаемые водой. Размеры колес различные. Для настройки скорости вращения колеса оборудуются двигателями с частотной регулировкой оборотов. Расплавы ускоряются от колеса к колесу. Поток расплава падает на первое колесо центрифуги в точку оптимального формирования волокон так, чтобы выход расплава был максимальным, а толщина сформированных волокон была как можно более равномерной. Оптимальная точка натекания расплава задается с учетом внешнего вида частиц (королька) под центрифугой, из которых не сформировались волокна (визуальный контроль). Это означает, что плавильщик вместе с оператором печи должны с учетом вязкости или температуры расплава настроить точку натекания расплава таким образом, чтобы под центрифугой было видно, как можно меньше частиц, из которых не сформировалось волокно (королька). Из расплава, прилипающего к первому колесу центрифуги, посредством образования капелек и под воздействием центробежных сил начинают формироваться волокна. Остаток расплава, из которого не произошло формирование волокон на колесе, отлетает на следующее колесо и так далее до четвертого колеса. Таким образом, все колеса принимают участие в формировании волокон. В передней части (голове) центрифуги в середине между колесами 1 и 3 и 2 и 4 выполнена перегородка, что обеспечивает контролируемую подачу воздуха отдува с помощью двух вентиляторов. Точно так же выполнена перегородка между колесами 1 и 2 и 3 и 4, посредством чего с помощью моторных заслонок, установленный в канале отдува, обеспечивается регулировка воздуха отдува около отдельного колеса. Вокруг колес находятся сопла (форсунки) для отдува волокон, задачей которых является как можно более быстрое снятие волокон из области их формирования, а также охлаждение. Таким образом, поток воздуха обеспечивается четырьмя вентиляторами высокого давления. Сразу же после формирования волокна смачиваются связующим, поступающим сквозь вал шпинделя в средней части обода (контур) колес № 1, 2, 3 и 4, а также через стационарные форсунки, находящиеся на передней части центрифуги, на наружной периферии ее колес.

В конце волокна остается не превратившаяся в волокно часть расплава, так называемая «гранула - королек», остающийся в изделии. Более крупные гранулы (королек), не принимавшие участия в процессе формирования волокон, и отлетающие от колес куски

расплава более крупных размеров (головешки), падают на шнековый конвейер на входе в камеру волокноосаждения и далее на пластинчатый конвейер для королька, перевозящий их в место складирования.

Охлаждение центрифуги

Двигатели, шпиндели и колеса центрифуги охлаждаются умягченной водой. Умягченная вода подается непосредственно из устройства умягчения воды, при этом давление на выходе из устройства должно быть хотя бы 3 бара. Для регулировки и контроля количества охлаждающей воды для каждого отдельного колеса центрифуги в системе установлены расходомеры воды. Расходомеры подключаются к аварийной сигнализации, включающейся в случае, если количество воды понижается до значения ниже установленного. К ней подключается также и включение отдельных колес, так как при отсутствии потока охлаждающей воды работа центрифуги запрещается.

Система охлаждения колес центрифуги работает по открытому принципу, т.е. не протекает в замкнутом круге, ведь охлаждающая вода с колес центрифуги вытекает в поток воздуха, всасываемый в камеру волокноосаждения.

Воздушный поток дополнительно охлаждается охлаждающей водой для колес центрифуги, что оказывает положительное влияние с точки зрения предупреждения ранней полимеризации связующего. При протекании через колеса центрифуги часть охлаждающей воды испаряется (приблизительно половина), а оставшаяся часть в жидком состоянии стекает с колес центрифуги.

Общее количество необходимой умягченной воды для четырех колес центрифуги составляет от 1200 до 2000 л/час. Охлаждающая вода должна умягчаться в устройстве химической подготовки воды.

Отдув волокон

Отдув (вынос) волокон из области формирования на ободе колес центрифуги и их перемещение в камеру волокноосаждения обеспечивается системой отдува-выноса под высоким давлением. Система состоит из двух вентиляторов высокого давления (напорных), оборудованных электродвигателями с частотной регулировкой, стационарных и гибких трубопроводов, а также четырех измерительных заслонок для контроля потока воздуха, выходящего из сопел центрифуги над ободом колес.

Дозирование связующего вещества

Система дозирования связующего служит для его подачи в область колес центрифуги и разбрызгивания связующего. При помощи дозировочных насосов связующее дозируется на колеса центрифуги по контуру (ободу) колес (дозировочные насосы, расходомеры и комплект для приготовления связующего поставляет Покупатель).

Связующее подается через вал приводного двигателя и шпинделя на переднюю сторону колеса. Связующее дозируется на 1, 2, 3 и 4 колеса центрифуги, а также дополнительно вокруг венца отдува по его контуру, где установлены особые разбрызгивающие сопла (форсунки). Дозировочных насосов должно быть 7 шт. - семь для каждой головы центрифуги, а именно: 4 х дозирование связующего на шпиндели колеса 1,2,3 и 4. 2 х дозирование связующего в форсунки (вокруг колеса 1 и 2, а также вокруг колеса 3 и 4) 1 х резерв.

При помощи системы отдува волокон под высоким давлением и вытяжной (отсасывающей) системы камеры волокноосаждения, смоченные связующим веществом волокна перемещаются на перфорированный барабан камеры волокноосаждения. Позднее в процессе полимеризации связующего в камере полимеризации получаем изделия требуемого

вида с соответствующими механическими качествами. Именно достаточное смачивание волокон и хорошее распределение связующего оказывают значительное влияние на качество изоляционных плит.

Камера волокноосаждения с системой качания

Формирующиеся на колесах центрифуги волокна вначале при помощи воздуха отдуваются с колес центрифуги и затем при помощи потока воздуха отсасывающей системы камеры волокноосаждения направляются на перфорированный конвейер-барабан, на котором собираются в так называемые первичные слои.

Слой минеральной ваты, собирающийся на перфорированном конвейере, продвигается до принимающего конвейера и промежуточного конвейера перед системой качания (маятником). Для перехода слоя (ковра) минваты с перфорированного конвейера камеры волокноосаждения на принимающую конвейерную ленту служит система поднятия минваты. Слой минваты опускается через промежуточный конвейер на конвейер вноса в систему качания и через нее на вертикальные качающиеся конвейерные ленты системы качания. Качающиеся ленты укладывают слой минваты на загрузочный конвейер, на котором формируется слой минеральной ваты, соответствующий желаемому изделию. Слой минваты продвигается по загрузочному конвейеру на вторичные весы, где контролируется его вес. От весов слой минваты перемещается в гофрировщик - подпрессовщик, где выполняется сжатие слоя минваты до желаемой толщины, а затем слой перемещается в камеру полимеризации.

Отсасывающая система камеры волокноосаждения

Отсасывающая система камеры волокноосаждения состоит из воздуховодов, по которым отсасываемый воздух проходит от подключения в части низкого давления (разряжения) камеры через фильтр, вентилятор, дымовую трубу, через которую воздух выпускается в атмосферу. Количество отсасываемого воздуха колеблется около значения до макс. 400.000 м³/час. Фильтр предназначен для предупреждения загрязнения окружающей среды минеральными волокнами и частицами связующего.

В качестве фильтрующего средства используются плиты из минеральной ваты собственного производства, размещенные в форме лабиринта, и таким образом, при проходе загрязненного воздуха из камеры волокноосаждения сквозь плиты достигается наиболее эффективная очистка от механических частиц.

Характеристики фильтрующих плит:

- плотность 60 - 80 кг/м³
- длина 1,2 м
- ширина 0,6 м
- толщина 50 мм

Фильтр состоит из четырех одинаковых секций, из которых в рабочем состоянии находятся всегда три секции. Секции отделены друг от друга стальной перегородкой. В каждую секцию входит отдельный канал (воздуховод), в котором установлена заслонка. Отсасывание из каждой секции в отдельности обеспечивают вентиляторы, установленные сверху фильтра. В трубопроводах, ведущих от вентилятора к дымовой трубе, установлены заслонки. Площадь поверхности фильтра составляет 4 x 184 м². В рабочем режиме фильтра используется площадь 3 x 184 м² = 552 м². Секция выбирается правильным положением заслонок. Все встроенные заслонки оборудованы собственным приводом, причем открывание и закрывание заслонок выполняется автоматически. Каждая отдельная секция используется приблизительно 9 суток. По истечении девяти суток секция закрывается при помощи заслонок,

производится ее чистка и замена фильтрующих плит. Переключение между секциями выполняется приблизительно с периодичностью 3 суток - в зависимости от загрязнения отдельной секции, которое оценивается путем разницы давлений на чистой и загрязненной стороне фильтра. Входной канал проложен до каждой секции отдельно. Перед входом в фильтр находится заслонка с собственным приводом. Фильтр оборудован также водными душами, постоянно увлажняющими плиты, что служит для предупреждения пожара и одновременно улучшает фильтрующие качества фильтра.

Фрировщик-подпрессовщик

Функция гофрировщика-подпрессовщика - сжатие-уплотнение слоя минваты перед камерой полимеризации как в вертикальном, так и в продольном направлениях. Плотность слоя минваты, укладываемого системой качания на загрузочный конвейер, очень мала, около 20 кг/м^3 , и поэтому укладывается слой довольно большой толщины (которая может достигать 1400 мм). Исходя из этого, слой минваты необходимо сжать до окончательной плотности и толщины, которая требуется на входе в камеру полимеризации. Настройка гофрировщика-подпрессовщика зависит от желаемых качеств готового изделия. Слой минваты движется между нижним и верхним роликовыми конвейерами. Входная часть верхнего роликового конвейера выполнена с наклоном под углом для обеспечения входа толстого мягкого слоя, поступающего от системы качания, т.е. вторичных весов. Верхняя наклонная входная часть выполнена таким образом, что можно отрегулировать также входной угол первой части верхнего конвейера.

Вертикальное сжатие достигается посредством установки высоты и наклона отдельных конвейеров, для чего служит отдельный привод. При установке высоты валковых линий следует исходить из толщины изделия. При производстве большинства изделий высота устанавливается на толщину пласта, соответствующую готовому изделию. В случае легких плит весом меньше 60 кг/м^3 линия устанавливается на 20 - 30 мм выше толщины изделия.

Продольное сжатие достигается при помощи различных скоростей отдельных конвейеров или их приводов. В верхней части гофрировщика-подпрессовщика находятся четыре привода и в нижней части устройства также четыре привода. Все приводы выполнены с частотной регулировкой. При изменении оборотов изменяется скорость слоя минваты между конвейерами от 1:1 до 3:1. Если все приводы вращаются с одинаковой скоростью, т.е. соотношение составляет 1:1, то такая минвата не будет сжатой в продольном направлении. При соотношении скоростей 3:1 достигается максимальное продольное сжатие.

Каширование стеклохолстом

В кашировальной установке слой минваты обклеивается стеклохолстом перед входом в камеру полимеризации. Предварительно стеклохолст смачивается (пропитывается) связующим веществом. Каширование может быть двухсторонним, т.е. с верхней и нижней стороны слоя минеральной ваты. При операции каширования очень важно, чтобы управление было простым, ведь при быстрой настройке теряется минимальное количество минваты. Настройка каширования перед камерой полимеризации выполняется вручную. Для каширования перед камерой полимеризации необходимо из смесительной емкости связующего привезти приготовленное связующее. Требуется около 20 л/час связующего, причем оно свободно втекает в кашировальную установку.

Стеклоткань вручную устанавливается на ось разматывания и посредством подъемника поднимается или опускается в место каширования, т.е. тележку. Затем стеклоткань протягивается через кашировальную установку на поперечные элементы камеры

полимеризации, при этом продвигается сквозь ванну, в которой она пропитывается связующим веществом.

Камера полимеризации

Камера полимеризации служит для последовательного затвердевания (полимеризации фенолформальдегидной смолы) слоя минваты, который в зажатом состоянии с определенной скоростью движется между нижним и верхним конвейерами. Нижний и верхний конвейеры изготовлены из поперечных элементов, через которые проходит циркулирующий воздух и которые крепятся к каждой стороне транспортной цепи. С целью предупреждения деформации выполнена система трехкратной опоры поперечных элементов на опорную цепь. Скорость движения конвейеров зависит от плотности и толщины слоя минваты. Верхний конвейер стационарно установлен по высоте (фиксирован) в каркас камеры полимеризации, в то время как нижний регулируется по высоте. Особая система подъемных шпинделей поднимает или опускает нижний конвейер на высоту, которая соответствует конечной толщине слоя минваты, т.е. готовых изделий.

Процесс затвердевания связующего протекает под влиянием горячих циркулирующих газов, пропускаемых сквозь слой минваты при помощи вентиляторов. При прохождении сквозь камеру полимеризации газы охлаждаются в среднем на 60°C, однако в первой зоне газы охлаждаются сильнее (до 80°C), а в последней меньше (до 40°C). Циркулирующие газы подогреваются за счет сгорания природного газа в системе циркуляции горячих газов. Горячие газы подаются в нижнюю часть камеры, которая не разделена на зоны, и таким образом в нижней части имеется только одна камера. Газы отсасываются через слой минваты в верхнюю камеру, которая разделена на три зоны, каждая из которых оборудована заслонками в выходных каналах и, таким образом, осуществляется регулировка потока в каждой отдельной зоне. На входе в камеру полимеризации расположены входные валки, которые должны охлаждаться водой с входной температурой 10°C и выходной температурой до 15°C с целью предупреждения преждевременного затвердевания связующего вещества (особенно вследствие находящихся поблизости горячих конвейеров камеры полимеризации), а также для того, чтобы слой минваты как можно более гладко (легко) входил между конвейерами камеры полимеризации. Необходимое количество воды составляет максимально 5 м³/час. Обычно охлаждающая вода обеспечивается той же системой охлаждающей воды, как и в случае камеры волокноосаждения.

В процессе затвердевания и сжатия слой минваты проходит между верхним и нижним пластинчатыми конвейерами. Каждый конвейер составлен из двух бесконечных цепей, к которым прикреплены пластины шириной 150 мм, через которые проходит горячий воздух. Скорость конвейеров 1 – 2,5 м/мин. Привода находятся на выходной стороне камеры. Нижний и верхний конвейеры камеры полимеризации оборудованы отдельными приводами (по два привода на каждый конвейер). Натяжение цепи осуществляется за счет собственного веса цепи и ламелей возвратной ветви. Для очистки обоих конвейеров установлены две вращающиеся чистящие щетки.

Вследствие температурных расширений вся камера в целом устанавливается на валки, обеспечивающие растяжение камеры вперед и назад на расстояние приблизительно 50 мм от фиксированной точки в середине. Растяжение по ширине обеспечивают правые поперечные направляющие. Камера полимеризации оборудована несколькими системами для смачивания водой из городского водопровода. Таким образом, выполнено смачивание водой системы циркуляции, включая циркуляционные вентиляторы, смачивание вытяжной системы, включая фильтр и вентилятор перед выпуском в атмосферу и смачивание дымовой трубы.

При слишком высоких температурах, открываются электропневматические вентили для смачивания, запускаемые термостатами. Одновременно выполняется постоянная пропитка-смачивание фильтра дымовых газов. Для открывания заслонок и электропневматических вентилях требуется сжатый воздух под давлением 6 бар.

Уплотнение камеры полимеризации

Уплотнение камеры должно быть достаточно эффективным для максимального использования теплоты циркулирующих горячих газов, а также для предупреждения проникновения дыма в производственный цех. Для уплотнения применяются щетки, плотно скользящие вдоль пластин нижнего и верхнего конвейера. Поперечное уплотнение выполнено также на входной и выходной стороне камеры полимеризации.

Система циркуляции горячих газов для камеры полимеризации

Система циркуляции камеры полимеризации предназначена для постоянной циркуляции горячих газов сквозь слой минваты. Тепло, необходимое для затвердевания связующего, поступает в слой минваты с горячими газами, которые при помощи вентиляторов прогоняются через отдельные зоны камеры полимеризации. Вследствие нагревания слоя связующее вещество, которым пропитаны волокна, начинает затвердевать.

Из циркуляционной системы необходимо удалять следующее:

- пары фенолформальдегидной смолы, образующиеся во время химического процесса затвердевания связующего;
- воду, испаряющуюся из влажного слоя минваты, входящего в камеру полимеризации;
- дымовые газы, образовавшиеся в процессе сгорания природного газа в горелке.

Перед выпуском в атмосферу эти вещества очищаются в «грубом» фильтре камеры полимеризации перед устройством сжигания, в устройстве сжигания и фильтре из минераловатных плит перед выпуском в дымовую трубу. Количество циркулирующих газов регулируется посредством оборотов двигателя вентилятора при помощи частотного преобразователя. Таким образом, количество циркулирующих газов, а также их температура устанавливаются в зависимости от вида конечного изделия. Рабочая точка вентилятора зависит в основном от падения давления в слое минваты, которое изменяется в соответствии с плотностью, а также толщиной изделий. Входная температура циркулирующих газов в камере полимеризации обычно составляет около 250° С. Выходная температура повышается от входа по направлению к выходу из камеры полимеризации со значения 170°С до 220°С в части выхода.

Вытяжная система камеры полимеризации и устройство очистки дожига газов.

Вытяжная система предназначена для отсасывания (вытяжки) излишних дымовых газов из камеры полимеризации. В нашем случае словосочетание «дымовые газы» означает газы, образующиеся в результате сгорания природного газа, влагу, выделяемую, из первоначального влажного слоя минваты, а также возможные продукты затвердевания фенолформальдегидной смолы и эмульсии. На выходе из камеры полимеризации дымовые газы содержат фенолформальдегидную смолу, пары испарений фенола, формальдегида и аммиака. Перед входом устройство очистки и дожига газов дымовые газы очищаются в фильтре, проходя через фильтрующие плиты. Количество отсасываемых из зон циркуляционной системы газов при работе линии с полной производительностью составляет приблизительно 25.000 Нм³/час.

Отсасываемые газы из системы циркуляции проходят через теплообменник и поступают в камеру сгорания. Очищенные дымовые газы с температурой 350°С поступают по

трубопроводу до верхней части камеры полимеризации в канал, где проходит возвратная ветвь верхнего конвейера (обогревание верхних поперечных элементов-ламелей). Затем охлажденные дымовые газы выходят из камеры полимеризации и выбрасываются через дымовую трубу в атмосферу.

Перед камерой сжигания установлен фильтр для выделения твердых частиц. Фильтр двухсекционный. Это означает, что во время работы одна секция может очищаться, а другая работать. В качестве фильтрующего средства используются плиты из минваты собственного производства, и таким образом, при проходе возможного загрязненного воздуха из камеры сжигания сквозь плиты достигается наиболее эффективная очистка. Характеристики фильтрующих плит камеры полимеризации: плотность 60 - 80 кг/м³.

Холодильная зона с вытяжной системой.

Холодильная зона предназначена для охлаждения затвердевшего слоя минваты, выходящей из камеры полимеризации. Охлаждение осуществляется путем продувания слоя минваты холодным воздухом. Охлаждающий воздух отсасывается при помощи вентилятора через холодильный корпус, фильтр и трубопровод, а затем выводится в атмосферу.

Охлаждающий воздух очищается в фильтре от всех твердых частиц, поступающих со слоем минваты из камеры полимеризации, и таким образом, в атмосферу выбрасывается только очищенный воздух. Холодильная зона выполнена таким образом, что передняя входная часть приведена в соответствии к нижнему конвейеру камеры полимеризации.

Количество удаленного воздуха регулируется вентилятором и частотным преобразователем. Обороты вентилятора устанавливаются оператором в надзорной системе с учетом требований технологии и сопротивления в фильтре. Измеряется также температура на выходе из вентилятора.

Система холодильной зоны состоит из корпуса с корытом (лотком) подключения для фильтра, воздухопроводов и вентилятора, а также трубного цепного конвейера. Длина конвейера около 10 м.

Количество отсасываемого воздуха составляет до 55.000 Нм³/час. Площадь фильтра 2 x 52 м². Холодильная зона оборудована системой смачивания фильтра и вентилятора водой из городского водопровода. Вентили для воды включаются посредством термостатов или их может включать оператор. Включение вентиляей отображается в системе контроля и управления.

Отфильтрованные газы из зоны охлаждения камеры выводятся в дымовую трубу, являющуюся общей также и для камеры полимеризации.

Пилы для распиловки по толщине.

На линии установлены три пилы для распиловки по толщине, крепящиеся на роликовый конвейер. Натяжение полотен пилы выполнено при помощи пневматического цилиндра. Сила натяжения регулируется регулятором ленты. На цилиндрах для натяжения монтируются также выключатели, выдающие сигнал на выключение пилы в случае разрыва полотна. Полотно пилы устанавливается (регулируется) по высоте с учетом требуемой толщины изделий, что выполняется при помощи подъемных винтов, приводимых в движение электродвигателем. Каждая пила оборудована своим выключателем для подъема и спуска, а установка прослеживается на пульте управления системы управления производственной линией. Пилы для распиловки по толщине состоят из следующих элементов:

- колес для направления полотна ленточной пилы диаметром 1220мм, изготовленных из сплава алюминия. Колеса точно укреплены на подшипниках и уравновешены, а также оснащены резиновой обшивкой;

- подъемного механизма для установки (регулировки) желаемой толщины изделия защитных металлических листов и дверей, которые могут удаляться при выполнении ремонта;

- подключения для отсасывания пыли, находящегося на защитной крышке на выходной стороне пилы;

- цилиндра для натяжения полотна;

- регулятора давления (регулируется сила натяжения);

- ручного пневматического разводного элемента для включения и выключения натяжения;

- прижимной вал.

На обеих сторонах пилы (над наружным краем вала конвейера холодильной зоны) находятся два направляющих, регулируемых по высоте при помощи винта. Каждая пила оборудована прижимным валом, регулируемым по высоте при помощи электропривода двумя подъемными винтами. Вал прижимает пласт изоляционного материала к роликовому конвейеру, позволяя получить высокую точность изделий по толщине.

Для распиловки по ширине требуется подача сжатого воздуха, открывающего заслонки для удаления пыли, а также для натяжения пил посредством воздушных цилиндров. Пилами для распиловки по толщине режется слой минваты максимальной плотностью около 80 кг/м³.

Основные технические данные пилы для распиловки по толщине:

- Плотность изделий при распиловке 2,4 м. макс. 80 кг/м³;

- Максимальная толщина распиловки 250мм.

Система возврата отходов краев.

Вследствие неправильности краев ширина слоя минваты до конца камеры полимеризации или охлаждающей зоны может превышать номинальную (нетто) ширину линии. Излишки с левой и правой сторон слоя минваты отрезаются продольной пилой. Система предназначена для возврата отрезанных отходов краев обратно в процесс. Система перемалывает обрезки краев в грануляторах и возвращает минвату обратно в камеру волокноосаждения.

В распоряжении имеются следующие возможности:

- возврат в камеру волокноосаждения;

- вывоз к другим пользователям или в место складирования.

Продольная плита.

Продольная распиловка слоя минеральной ваты осуществляется на продольной пиле, состоящей из пяти агрегатов с зубчатыми циркулярами на первой оси и режущими дисками на второй оси. На первой оси боковые циркуляры выполнены как управляемые режущие диски. Боковые агрегаты служат для обрезки отходов краев слоя минераловатного ковра до желаемой ширины (до 2,4 м). Зубчатые циркуляры и режущие диски вращаются так, что зубья пил выносят пыль на верхнюю сторону пласта изоляционного материала, где находится также вытяжка для удаления отходов пыления. На второй оси установлены три режущих листа, выполненные как ножи и, служащие для разрезания легких изделий. Обычно ножи обеспечивают резку минваты плотностью до 100кг/м³, это зависит также от толщины. Первая ось означает агрегаты, оборудованные на середине циркулярами и с боков управляемыми

режущими дисками с передней стороны несущего элемента, в то время как вторая ось оборудована режущими дисками с задней стороны несущего элемента, если смотреть в направление линии.

Двойная поперечная пила с измерителем длины.

При помощи поперечной пилы слой минваты отрезается до желаемой длины изделия. Измеритель длины выдает требуемый для этого импульс. Двойная поперечная пила предназначена для разрезания минваты в поперечном направлении по отношению к линии.

Применяются следующие способы распиловки:

- Распиловка в одном направлении (поднятие циркуляра и возвращение в исходное положение)

- распиловка в двух направлениях

На щите пилы монтируется язычок для забора пыли, высота которого устанавливается автоматически в зависимости от толщины слоя минваты. Для работы пилы необходимо настроить также и другие параметры, такие как толщина пилы (циркуляра) и расстояние, на которое язычок удален от слоя минваты. Подробное объяснение этих параметров приводится в инструкции по настройке пилы.

Блок приводов конвейеров монтируется на правой задней стороне машины и находится постоянно в рабочем состоянии. Работа блока не зависит от работы машины. К суппорту крепятся направляющие валки, через которые направляется ремень под главную трубу суппорта. Эта труба используется для отсасывания пыли, образующейся при резании минеральной ваты.

Верхние направляющие валки имеют углубление для ремня, а нижние валки гладкие. На верхней стороне трубы находится углубление, сквозь которое в трубу падает пыль. На верхней и нижней стороне поперечного суппорта находятся направляющие, по которым перемещается тележка. В линейные направляющие на суппорте вставлен несущий элемент электродвигателя, который при помощи пневматического цилиндра поднимается и опускается на 300мм. Правый и левый суппорт обеспечивают движение в продольном направлении, т.е. в направлении линии. На верхнюю и нижнюю стороны суппорта прикручены направляющие, по которым передвигаются тележки. Суппорты крепятся на боковые стороны каркаса при помощи консолей.

Суппорты туго связаны между собой карданным валом.

Система очистки конвейеров расположена на передней стороне машины. Конвейеры очищаются при помощи очищающего элемента (скребка). Внутренняя сторона конвейеров нуждается в очистке для предупреждения различных скоростей конвейеров. В случае, если очищающий элемент-скребок опустился, а также в случае его износа, необходимо вновь установить (отрегулировать) его при помощи винтов на правой и левой сторонах. Точно также необходимо следить за тем, чтобы не возникало слишком сильного трения очищающего элемента-скребка о конвейеры.

Маятниковая пила.

Главными составными частями машины являются каркас и поперечный суппорт, перемещающийся в направлении линии. Каркас выполнен сваркой из труб. На них крепятся линейные втулки, по которым перемещаются продольные линейные направляющие, прикрепленные к поперечному суппорту. Для перемещения суппорта служат два серво двигателя, установленные на каркасе машины - с каждой стороны по одному двигателю. Двигатели не связаны механическим соединением. Параллельную работу двигателей обеспечивает электроника. К поперечному суппорту крепятся три руки. К концам рук

прикреплены режущие диски. Привод ножей выполнен посредством зубчатых ремней и электродвигателя. На каждый нож приходится один электродвигатель. Перемещение руки выполняется через зубчатые рейки и зубчатые колеса. Три руки имеют один серво двигатель, установленный на середине суппорта.

Машина оборудована защитными выключателями, ограничивающими максимальный ход суппорта и максимальный поворот рук, к которым прикреплены режущие диски

Технические данные:

- количество распиловок: 40 распиловок/мин
- ширина машины прибл: 3500 мм
- длина машины прибл: 1500 мм
- высота машины прибл.: 3200 мм
- рабочая высота: 1800 мм
- макс. ширина распиловки: 2400 мм
- макс. толщина распиловки: 150 мм
- удаление пыли: 1500 м³/час

Вращающаяся щетка для очистки плит.

Технические данные:

- Рабочая ширина 2640 мм
- Рабочая высота 1800 мм
- Максимальная толщина слоя 250 мм
- Максимальная ширина очищенного слоя 2400 мм
- Максимальная высота машины 3472 мм
- Максимальная ширина машины 4030 мм
- Максимальная длина машины 960 мм
- Расход воздуха для удаления пыли 13000 м³/час
- Диаметр трубы для удаления пыли 3 x Ø 200 мм; 1 x Ø 280 мм

Техническое описание

Щетки для очистки поверхности слоя минеральной ваты встроены в конце линии перед упаковкой. Щетки предназначены для очистки слоя минеральной ваты после всех обработок слоя на линии. Очистка производится при помощи двух приводимых в движение валов со щетками (верхней и нижней), передвигающихся в вертикальном направлении посредством подъемной системы. В случае верхней щетки это выполняется при помощи электропривода, в то время как передвижение вниз выполняется только вручную. Можно также вручную устанавливать высоту верхней крышки-вытяжки в соответствии с верхней щеткой.

Система удаления пыли с пил.

При резке минваты образуется пыль, которая затем отсасывается и удаляется в фильтре. Устройства удаления пыли предназначены для удаления частичек пыли - обрезков, образующихся в результате работы пилы для распиловки по ширине, продольных и поперечных пил, а также для очистки поверхности слоя - ковра минваты. Каждое устройство для удаления пыли состоит из заборных сопел, отсасывающего (вытяжного) трубопровода, вентилятора, рукавного фильтра с транспортировкой пыли и электрошкафа управления.

Подключения на линии объединяются в четыре трубопровода диаметром 400мм, проложенных в фильтр, расположенный внутри производственного цеха. Площадь поверхности фильтра составляет 720м². Общее количество отсасываемого воздуха составляет до 80 000 м³/час.

Очищенный воздух из фильтров может подаваться назад в производственный цех. Вся система удаления пыли спроектирована с расчетом на скорость потока воздуха 30-35 м/с, чем обеспечивается эффективный забор и транспортировка пыли к фильтру. В трубопроводах необходимо постоянно обеспечивать необходимый поток воздуха. Предусматривается постоянная работа одного из пунктов продольной резки, одной из поперечных пил, а также системы окончательной очистки поверхности.

Основные технические данные системы удаления пыли с пил

- Площадь поверхности фильтра	720 м ²
- Количество воздуха	80 000 м ³ /час
- Статическое падение давления в фильтре	150 ÷ 450 Па
- Статическое падение давления вентилятора	3 700 Па

Промежуточные конвейеры с приводами.

Промежуточные конвейеры с приводами служат для транспортировки ковра минваты или изделий в направлении производственной линии, а именно в местах, где данная транспортировка не обеспечивается отдельными технологическими узлами. Все конвейеры должны быть постоянно синхронизированы с основной скоростью производственной линии. Рабочая скорость конвейеров должна составлять от 1 до 25 м/мин. Конвейеры сконструированы с расчетом на ширину изделий 2,4 м.

Конвейеры от камеры полимеризации и далее оборудованы приводами с частотной регулировкой.

- ширина изделий	2,4 м
- Скорость конвейера	24,92 м/мин
- Рабочая скорость конвейеров	от 1 до 25 м/мин

Устройство для упаковки плит

Продукция поступает с технологической линии, порезанной на плиты. Ряды плит проходят устройство взвешивания и отбраковки продукции, состоящее из ленточных конвейеров. Отбраковывающий конвейер переключается между двумя позициями с помощью коленчатого рычага. Сброс выбракованной продукции производится на ленточный конвейер, на конце которого продукция собирается оператором. Далее слой продукции по роликовому конвейеру проходит на штабелер. Толкатель сдвигает слой продукции на подвижные пластины штабелера и пластины разъезжаются в разные стороны. Подъемный стол, который находится в верхней позиции под подвижными пластинами, движется вниз таким образом, чтобы подвижные пластины закрылись и могли получить следующий слой продукции. Такой цикл продолжается до того момента, когда весь слой собран в стопку. Подъемный стол движется в нижнюю позицию и передает стопку на выходной конвейер.

Далее сформированные пачки делятся на два потока с помощью углового конвейера. Угловой конвейер состоит из роликового конвейера с интегрированным ленточным конвейером. Он получает продукцию на ленточный конвейер. Когда продукция находится в позиции над роликовым конвейером, ленточный конвейер опускается вниз и передает продукцию на роликовый конвейер.

Один поток для продукции с нестандартными размерами проходит прямо через угловой конвейер. Второй поток уходит на конвейер, оснащенный тремя угловыми конвейерами, которые делят поток в рабочем режиме на два потока, но имеется возможность использовать третий поток в качестве резервного при обслуживании или выходе из строя одной из упаковочных машин.

Каждый поток направляется в выравнивающее устройство. Выравнивающее устройство помещает в центре 2 пачки друг за другом. Когда пачки достигают пневматического стопора на ленточном конвейере, они выравниваются в поперечном направлении. Направляющие перемещаются с боков и центрируют пачки по направлению движения. Производительность 20 пачек в минуту (когда 2 пачки выравниваются одновременно). Далее пачки поступают в упаковочную машину. Она состоит из входящего ленточного конвейера и выходящего ленточного конвейера, оба регулируются частотными преобразователями. Между двумя ленточными конвейерами установлена система сварки. Нижняя сварочная пластина неподвижна и размещается между двумя ленточными конвейерами ниже уровня конвейера. Нижняя секция также включает в себя пневматический зубчатый нож, который отрезает пленку после завершения процесса сварки. Верхняя сварочная пластина подвижная с сервоприводом. Эта сварочная система спаивает нижний угол пачки. Система подачи пленки состоит из верхней и нижней подачи, каждый имеет свой магазин пленки. Пленка помещается на одной стороне машины и поворачивается на 45 градусов для подачи на систему сварки.

Далее пачка поступает в термоусадочную камеру. В ней за счет высокой температуры происходит усаживание пленки и пачки принимают окончательный вид. Камера подогревается с помощью газовых горелок. Скорость внутри камеры регулируется.

Затем пачки с термоусадочной камеры поступают на общий роликовый конвейер, оснащенный четырьмя угловыми конвейерами, на выходе из каждого потока.

После угловых конвейеров пачки поступают в места укладки на поддоны.

Подача поддонов в места укладки плит осуществляется следующим образом - оператор помещает стопку пустых поддонов на цепной конвейер. Стопка поддонов транспортируется в позицию над роликовым конвейером. Когда поддоны находятся в своей позиции, цепи опускаются. Вилы на разборщике поддонов перемещаются во второй поддон снизу и поднимают стопку. Нижний поддон освобождается и может передвигаться роликовым конвейером. Вилы затем возвращают на место стопку с поддонами, процесс повторяется при необходимости в новом пустом поддоне. Роликовый конвейер снабжен выравнивающим устройством и пневматически управляемой стопорной пластиной на выходе.

Пустой поддон поступает с роликового конвейера и транспортируется в положение напротив стопорной пластины на выходе. Затем поддон центрируется на конвейере с помощью выравнивающего устройства и остается на своем месте, пока робот не начинает класть продукцию на поддон. Когда поддон полностью наполнен, стопорная пластина движется вниз и роликовый конвейер передает поддон на следующий роликовый конвейер. Укладка производится двумя роботами. Промышленный робот со стандартной системой управления размещается на консоли и имеет одну «руку». Робот поднимает 1 слой продукции с роликового конвейера и помещает ее на поддон на роликовом конвейере. После укладки готовые поддоны с продукцией поступают от двух роботов на два поворотных стола. После захода поддона на поворотный стол конвейер поворачивается на 90 градусов и передает поддон на конвейер, перемещающий его далее к стрейч-худу. Перед тем как поддон попадает в стретч-худ, он центрируется на выравнивающем конвейере. После упаковывание поддона в пленку на стретч-худ он поступает на конвейер и транспортируется через специальные технологические проемы наружу цеха, где забираются погрузчиками.

Основное оборудование упаковочного комплекса.

Штабелер:

- Длина одной загрузки	1800-3600 mm
- Ширина одной загрузки	2000 - 2400 mm
- Высота продукции:	25-300 mm

- Высота стопки	800 mm
- Макс.вес на подъемном столе	800 кг.
- Производительность:	
- на входе	8,5 слоев в минуту (только для элементов штабелера),
- на выходе	2 загрузки в минуту.
Упаковочные машины, кол-во:	3шт.
Производительность упаковочных машин 12 пачек в минуту для каждой машины для стандартной продукции (ДхШхВ) 1200х600х500-600мм	
Спецификация продукции - Размеры продукции	
- Д 1200 х Ш 600 mm	
- Д 1000 х Ш 500 mm	
- Д 2400 х Ш 1000 mm	
- Д 1200 х Ш 2000 mm	
Термоусадочные камеры,	кол-во: 3шт.
Производительность:	макс.12 пачек в минуту.
Ширина конвейера:	1700 мм
Макс. высота пролета:	600 mm
Скорость конвейера:	30-15 м/мин.
Роботы, кол-во:	2шт.
Производительность:	4 цикла в минуту
Макс. нагрузка:	120 кг
Прибл. потребление энергии:	15 кВт и 10 Нм ³ /ч
Стрейч-худ, кол-во:	2шт
Высота загрузки:	Макс.3100 мм включая поддон
Макс. вес:	2000 кг (min 200 кг)
Производительность:	60 поддонов в час.

Системы технологического смачивания и охлаждения.

Система технологического смачивания и охлаждения - общее:

Предусмотрена система смачивания и охлаждения технологического оборудования там, где не исключена вероятность быстрого нарастания температуры или появления температуры, превышающей допустимое значение. Это относится к следующим сегментам технологической линии:

- Внутренность фильтра камеры волокноосаждения;
- Фильтр камеры полимеризации, перед вентилятором и перед дымоходом;
- Система циркуляции горячего воздуха для камеры полимеризации;
- Воздуховоды;
- Фильтр зоны охлаждения с воздуховодами;

Предусмотрено ручное и автоматическое включение системы смачивания и охлаждения. Автоматическое включение системы обеспечивается температурными датчиками в случае нарастания температуры или в случае повышенной температуры. Возможен также режим периодического включения смачивания и охлаждения независимо от температуры. Сигнал датчика служит для открывания электропневматических клапанов системы смачивания и охлаждения, при помощи которых вода подается на форсунки (разбрызгиватели), обеспечивающие локальное смачивание или охлаждение.

Составные части системы технологического смачивания и охлаждения:

- подготовка воды: необходимое количество и давление воды в точке подключения обеспечивает Покупатель. Проект электрооборудования предусматривает измерение давления воды перед батареей клапанов. Отсутствие давления приводит к срабатыванию сигнализации по системе технологического управления (световая, звуковая сигнализация и запись тревоги в надзорной системе SCADA);

- смачивание и охлаждение: система технологического смачивания и охлаждения обеспечивает две функции, для выполнения которых используется одна и та же система трубопроводов и разбрызгивателей в местах орошения (охлаждения). Смачивание (орошение) является мерой для предупреждения возникновения очагов возгорания на фильтрующих поверхностях. Смачивание выполняется периодически во время производственного процесса в соответствии с заданной программой (системой технологического управления). В случае быстрого нарастания температуры или повышенного значения температуры выполняется охлаждение в целях остановки процесса нарастания температуры и снижения температуры;

- система технологического управления: система основана на применении стандартных контроллеров Siemens и надзорной системы SCADA. К функциям программируемого контроллера помимо всех остальных технологических функций относится также смачивание и охлаждение в зависимости от температуры, измеряемой температурными датчиками в местах их установки.

Система управления служит также для сигнализации состояния (световая и звуковая сигнализация). Надзорная система SCADA предназначена для наблюдения процесса - текущего значения и изменения температуры, для архивирования температурных диаграмм и алармов на уровне контроллера;

Батарея клапанов: батарея, состоящая из электропневматических клапанов, служит для распределения воды по местам смачивания и охлаждения. Для каждого из этих клапанов предусмотрен обводной клапан (байпас), открываемый вручную. На уровне батареи предусмотрено измерение давления воздуха. Отсутствие давления приводит к срабатыванию сигнализации по системе технологического управления (звуковая, световая сигнализация и запись аларма в надзорной системе SCADA);

Измерение температуры: в качестве измерителей температуры применяются стандартные температурные датчики типа К (Ni-CrNi) с преобразователем 4-20тА, установленные там, где есть вероятность быстрого нарастания температуры или появления высокой температуры. Датчики связаны с системой контроля температуры и системой управления цепями, выполненными проводом;

Кнопка включения смачивания и охлаждения: Предусмотрена кнопка ручного включения системы смачивания и охлаждения. Надежность при этом достигается за счет применения эл.-мех. компонентов в цепях управления, выполненных проводом;

Контроль температуры: контроль температуры обеспечивают преобразователи типа Jumo - превышение температуры приводит к переключению выходного реле и включению системы смачивания (охлаждения). Надежность при этом достигается за счет применения эл. мех. компонентов в цепях управления, выполненных проводом. Линия температурного датчика имеет защиту в случае разомкнутой цепи, короткого замыкания, слабого тока 0-4тА и сильного тока свыше 20mA;

Напряжение питания системы смачивания (охлаждения): для питания системы смачивания служит отдельный блок питания (выпрямитель 230VAC /24VDC), который обеспечивает питанием все элементы системы смачивания (охлаждения), соединенные цепями, выполненными проводом (измерение температуры, контроль температуры, реле). Отдельный блок питания подключен к системе резервного питания. На уровне батареи клапанов предусмотрено измерение напряжения. Отсутствие питающего напряжения

приводит к срабатыванию сигнализации по системе технологического управления (звуковая, световая сигнализация и запись аларма в надзорной системе SCADA);

Отработанная загрязненная вода и обращение с ней.

В технологическом процессе на производстве минеральной ваты используется вода для охлаждения поступающих из-под центрифуги отходов, очистки перфорированного конвейера камеры волокноосаждения, а также для прочих чисток в производственном процессе, выполняемых в процессе выпуска продукции, или в период еженедельных ремонтов, а также в случаях выливания (утечки) жидкости из улавливающих емкостей и при перекачке и дозировании связующего.

Вода загрязнена фенолформальдегидной смолой. Вся отработанная вода фильтруется и собирается в бассейне технологической воды, которая вновь используется в процессе разбавки связующего вещества. Вследствие интенсивного испарения воды в области формирования волокон, всегда отмечается нехватка добавляемой в процесс воды, поэтому в бассейн технологической воды необходимо добавлять свежую воду из городской водопроводной сети.

Количество воздуха, отсасываемого из производства.

1. Печь

2. Центрифуга - отдув волокон, два вентилятора, производительность каждого макс. 12.000 Нм³/час (4 x 12.000 = 48.000 Нм³/час).

Этот воздух отсасывается снаружи и проходит через оба вентилятора далее в камеру волокноосаждения и оттуда через фильтр камеры волокноосаждения - в дымоход.

3. Камера волокноосаждения - макс. 400.000 Нм³/час.

Этот воздух отсасывается из производственного цеха и поступает вместе с воздухом от центрифуги в фильтр камеры волокноосаждения и оттуда - в дымоход. Таким образом, из производственного цеха всасывается только 352.000 Нм³/час.

4. Камера полимеризации

Макс. 28.000 Нм³/час, отсос камеры полимеризации через фильтр в дымоход. В это количество входит также макс. 5.000 Нм³/час воздуха на сгорание для работы газовых горелок, Зона охлаждения - макс. 55.000 Нм³/час, воздуха, отсасываемого из производственного цеха, который затем поступает через фильтр в дымоход.

Система удаления пыли с пил и щеток - макс. 80.000 Нм³/час. Этот воздух отсасывается из производственного цеха и проходит через рукавный фильтр, откуда часть воздуха или все его количество может возвращаться в пространство над зоной охлаждения. Остальное количество поступает в атмосферу.

1.4.2. Краткое информационное описание по выпускаемой продукции завода

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ – ведущий международный производитель надежных и эффективных строительных материалов и систем. Компания предлагает рынку новейшие технологии, сочетающие в себе разработки собственных Научных центров и передовой мировой опыт. Более 500 млн человек во всем мире живут и работают в зданиях, построенных с использованием материалов Компании ТЕХНОНИКОЛЬ.

Популярность у потребителей теплоизоляционных материалов ТЕХНОНИКОЛЬ из каменного волокна объясняется рядом технических и эксплуатационных преимуществ, которые закладываются еще на производственном этапе.

Все материалы производятся из горных пород базальтовой группы с применением передового и высокотехнологичного оборудования от ведущих западноевропейских производителей.

Технологические процессы на линии автоматизированы, а строгий контроль качества на всех этапах производства, начиная от сырьевых компонентов до тестирования готовой продукции, обеспечивает стабильность технических характеристик выпускаемых материалов.

Готовая к применению продукция упаковывается в термоусадочную пленку, которая выступает гарантией сохранности материала. Поддон с продукцией упаковывается по технологии stretch-hood. Данная технология упаковки снижает транспортные расходы и трудозатраты за счет увеличения скорости загрузки-погрузки. Но самое главное – данный тип упаковки позволяет клиентам хранить материал на открытом складе или стройплощадке без потерь физико-механических показателей материала.

Свойства каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ:

• *Эффективная теплоизоляция*

Каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ является высокоэффективным теплоизоляционным материалом.

Высокое сопротивление теплопередаче достигается за счет удержания большого количества воздуха в неподвижном состоянии внутри утеплителя при помощи тесно переплетенных тончайших волокон каменной ваты;

• *Пожарная безопасность.*

Основным сырьем для производства каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ являются горные породы габбро-базальтовой группы. Благодаря этому вся продукция ТЕХНОНИКОЛЬ является негорючей. Температура плавления волокон превышает 1000° С, что позволяет применять продукцию из каменной ваты в широких пределах рабочих температур.

В случае возникновения пожара теплоизоляция ТЕХНОНИКОЛЬ удерживает от распространения тепло, препятствует распространению огня, защищая строительные конструкции от деформации и разрушения. Это дает дополнительное время, необходимое для эвакуации людей, документов и имущества.

Важным фактором при выборе данного материала является то, что при воздействии высоких температур теплоизоляция ТЕХНОНИКОЛЬ не выделяет вредные для здоровья или отравляющие вещества;

• *Устойчивость к деформации.*

Высокая устойчивость материалов ТЕХНОНИКОЛЬ к механическим нагрузкам обеспечивается свойствами волокна и структурой каменной ваты. Данные параметры задавались индивидуально для каждого материала линейки ТЕХНОНИКОЛЬ, исходя из области применения теплоизоляции.

В различных конструкциях материал воспринимает разные нагрузки по силе, направлению и по продолжительности воздействия. Для сохранения формы, толщины и надежного крепления материала в конструкции теплоизоляционные материалы должны обладать высокой устойчивостью к деформациям. Это свойство, в свою очередь, необходимо для надежного и долговечного утепления конструкции без увеличения потери качества с течением времени.

• *Хорошее звукопоглощение*

Волокнистая структура изделий из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ обеспечивает отличные акустические и звукопоглощающие свойства материала. Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ обладает высокими коэффициентами звукопоглощения в широком диапазоне частот, что способствует снижению уровня воздушного и ударного шума при применении в звукоизолирующих конструкциях различного типа: перегородках, полах и других конструкциях.

• *Гидрофобность*

Наличие влаги в утеплителе негативно сказывается на его теплоизоляционных свойствах, сроке службы и микроклимате помещения. В случае намокания утеплителя требуются дорогостоящие и времязатратные мероприятия по устранению последствий, которые чаще всего заключаются в замене утеплителя.

Все теплоизоляционные материалы на основе каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ обработаны гидрофобизирующими добавками, придающими утеплителю водоотталкивающие свойства.

- *Паропроницаемость*

Материалы на основе каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ обладают высокой паропроницаемостью, не задерживают в себе влагу, поступающую из помещения в виде пара, образованного в процессе жизнедеятельности человека, и практически всегда остаются в сухом состоянии.

- *Биостойкость*

Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ полностью отвечает критериям биологической стойкости, что подтверждено как многочисленными тестами и испытаниями, так и данными натурных наблюдений.

Материалы ТЕХНОНИКОЛЬ на основе каменной ваты способны противостоять воздействию различных макро- и микроорганизмов: материал не поддерживает жизнедеятельность бактерий, плесени, грибов, а также не привлекателен в качестве среды для существования насекомых и грызунов.

- *Химическая стойкость*

Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ производится на основе пород базальтовой группы. Природные минералы данной группы отличаются высокой химической стойкостью к действию различных веществ: масел, растворителей, красок, кислотных и щелочных сред.

Материал на основе горных пород базальтовой группы ТЕХНОНИКОЛЬ без опасений можно применять с любыми видами строительных материалов, а также использовать для фильтрации агрессивных средств в ряде отраслей химической промышленности.

- *Энергоэффективность*

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ разрабатывает, производит и продвигает на строительном рынке материалы и системы, позволяющие минимизировать теплопотери и повысить эффективность тепловой защиты зданий, сооружений и промышленных объектов. Внедряя энергоэффективные технологии и материалы, мы добиваемся значительного сокращения потерь тепла через ограждающие конструкции зданий и сооружений.

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ проводит исследования в направлении энергоэффективности с использованием теплоизоляционных систем с материалами из каменной ваты. Применение таких систем и материалов позволяет значительно сократить потребление энергоресурсов на отопление.

Так, например, утепление фасадов в жилом многоквартирном доме, с учетом роста тарифов на тепловую энергию, окупится в среднем через 10 лет его эксплуатации.

- *На основе базальта*

Основным сырьем для производства теплоизоляционных плит из каменной ваты являются горные породы габбро-базальтовой группы – магматические образования, возникшие в результате извержения вулкана. Это уникальное сырье является натуральным, экологически чистым и безопасным.

Для получения качественного волокна на заводе проводится тщательный подбор состава шихты.

- *Простота монтажа*

Плиты из каменной ваты легко режутся доступным инструментом: ножом или пилой с мелкими зубьями. Просто делать выкройку нужных размеров и монтировать в конструкцию, а также легко проводить контроль качества монтажа.

- *Стабильность размеров*

Плиты из каменной ваты выпускаются с гарантированно стабильными геометрическими размерами благодаря автоматизации и механизации технологического процесса.

Четкие и стабильные геометрические размеры позволяют монтировать плиты с плотным прилеганием друг к другу или к каркасу строительной конструкции, в зависимости от условий монтажа.

Преимущества каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ:

• *Экологичность*

Забота об окружающей среде при производстве материалов – один из приоритетов деятельности Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ, а также еще одна область применения инноваций. Как один из лидеров производства каменной ваты, ТЕХНОНИКОЛЬ постоянно совершенствует свою продукцию и сервис, использует современное оборудование и технологии сохранения окружающей среды. Вся разрабатываемая и производимая Компанией продукция отвечает международным санитарным и экологическим нормам, безопасна для здоровья человека и природы, прошла полный цикл как обязательной, так и добровольной сертификации, разрешена к применению в России, Казахстане и за рубежом.

• *Долговечность*

Срок эффективной эксплуатации 37 марок минераловатной теплоизоляции ТЕХНОНИКОЛЬ подтвержден испытаниями Научно-исследовательского института строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук (НИИСФ РААСН).

Испытания материалов из каменной ваты проводились по ГОСТ Р 57418-2017 «Материалы и изделия минераловатные теплоизоляционные. Метод определения срока эффективной эксплуатации».

В ходе исследований специалисты НИИСФ увлажняли образцы плит, подвергали их повторяющимся циклам замораживания и оттаивания. Испытания подтвердили, что долговечность материалов ТЕХНОНИКОЛЬ составляет минимум 50 лет.

Это научно подтвержденная гарантия качества материала, сохранения его свойств и стабильной работы теплоизоляционного слоя в конструкции.

• *Комплексные решения*

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ не просто производит материал, но и предлагает оптимальные готовые решения, которые зарекомендовали себя и пользуются популярностью на протяжении многих лет. Хорошая совместимость материалов – одно из базовых условий получения надежной изоляционной системы. Именно поэтому наши специалисты совместно с ведущими научно-исследовательскими институтами разработали профессиональные технические решения – Строительные системы ТЕХНОНИКОЛЬ. Основные критерии систем: совместимость компонентов, долговечность конструкции и высокое качество.

1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно ст.113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

- под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

- техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

- под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1)использование малоотходной технологии;
- 2)использование менее опасных веществ;
- 3)способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;
- 4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;
- 5)технологические прорывы и изменения в научных знаниях;
- 6)природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;
- 7)даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;
- 8)продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;
- 9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;
- 10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;
- 11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;
- 12)информация, опубликованная международными организациями;
- 13)промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям.

На момент проектирования проекты справочников НДТ находятся в разработке. В связи с этим описание планируемых к применению НДТ не приводится.

1.6. Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов

Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду

1.7.1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.7.1.1. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.7.1.1.1. Источники выбросов

Период строительства

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Ист. 6001. Снятие растительного слоя.

ПРС- верхняя гуммированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятным для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом работ ПРС подлежит снятию с последующим складированием до обратной засыпки при благоустройстве территории площадки после окончания строительных работ.

Природная влажность ПРС более 10%, крупность частиц 5-10мм. Объем перемещаемого грунта составит 9093 м³. Площадь склада ПРС составит – 5000 м². Но пыление от склада ПРС не осуществляется, т.к. для предотвращения пыления при хранении используются строительные тенты и склад является закрытым.

Источники загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

Ист. 6002.01-6002.04. Земляные работы. Разработка, работа на отвале, распределение грунта.

Объем разрабатываемого грунта траншей и котлованов равен 62780,965 м³. Объем распределяемого грунта из выемки в насыпь – 122749,06 м³. Объем разрабатываемого грунта с погрузкой – 35922,64 м³.

Природная влажность грунта более 10%, крупность частиц 5-10мм.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием SiO₂ 70-20%.

Ист. 6003. Работа техники и автотранспорта. Пыление при передвижениях техники и автотранспорта

В целях улучшения экологической обстановки автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка грузов навалом (щебень, отходы строительства, бытовые отходы, мусор) должны оснащаться тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и выпыливания грузов из кузовов в процессе транспортировки. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием SiO₂ 70-20%.

Ист. 6004.01-6004.02 Разгрузочно-погрузочные работы. Пыление при разгрузке щебня, ПГС, песка, цемента

Для благоустройства территории, подсыпки дорог, укрепления обочины, покрытия тротуаров на строительной площадке используется щебень, песок и ПГС. Пыление осуществляется только при выгрузке инертных материалов. Хранение инертным материалов не осуществляется. Щебень доставляется на земляное полотно, после укладывается и утрамбовывается автогрейдером и асфальтоукладчиком. При отгрузке происходит выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 20-70%. Пыление происходит кратковременно и не нанесет большого вреда окружающей среде.

Часть строительных материалов доставляется на промплощадку в готовом виде (раствор), другая часть в мешках (сухие строительные смеси, цемент). Цемент смешивается с водой непосредственно на участке работ. При пересыпке цемента, в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая.

Ист. 6005. Гидроизоляционные работы. Обработка битумом фундамент

Для покрытия строительных конструкций предусмотрено использование горячего битума, в количестве 170,45388 тонн. Загрязняющие вещества – углеводороды предельные C12-C19.

Ист. 6006. Укладка асфальтобетонного покрытия. Покрытие асфальтобетона

Асфальтовые покрытия устраиваются из асфальтобетонных смесей, приготавливаемых на производственных базах, разогревается битум и смешивается с асфальтобетонными смесями. Укладка асфальтобетона производится асфальтоукладчиками. Содержание битума в асфальтобетонных смесях типа Б марки II в среднем составляет 6,5%, в горячих пористых крупнозернистых – 5,5%, в горячих высокопористых щебеночных - 4% (ГОСТ 9128-2009). Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%. Количество используемых асфальтобетонных смесей – 2180,112 тонн, площадь покрытия – 4129 м². Загрязняющие вещества – углеводороды предельные C12-C19.

Ист. 6007.01-6007.03. Сварочные работы

При строительстве используются следующие виды сварочных работ: ручная дуговая сварка с использованием электродов АНО-6 (Э42), ручная дуговая сварка с использованием электродов УОНИ 13/45 (Э42А), ручная дуговая сварка с использованием электродов МР-3 (Э46).

От сварочных работ выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углерод оксид, азота диоксид, оксид железа, оксид марганца, пыль неорганическая, фтористые газообразные, фториды.

Ист. 6008.1-6008.12. Покрасочные работы.

Покрасочные работы осуществляются ручным способом. Используются следующие лакокрасочные материалы: грунтовка ГФ-021, эмаль ПФ-115, уайт-спирит, эмаль ХВ-1120, эмаль ПФ-133, бензин растворитель, эмаль ХВ-124, ГФ-0119, ХВ-161, лак КФ-965, шпатлевка МЧ-0054, лак БТ-577.

Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: ксилол, ацетон, бутилацетат, толуол, уайт-спирит, спирт н-бутиловый, этиленгликоль, этилкарбитол.

Ист. 6009. Приготовление растворов.

Проектом строительства предусмотрено отштукатуривание кирпичных стен и перегородок, отгрунтовка поверхностей и другие виды работ, в ходе которых используются строительные материалы и растворы. Часть строительных материалов доставляется на промплощадку в готовом виде (раствор), другая часть в мешках (сухие строительные смеси, цемент). Портландцемент, сухие строительные смеси смешивается с водой непосредственно на участке работ. При пересыпки сухих строительных материалов, цемента в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая.

Ист. 6010. Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые

Оловянно-свинцовые бессурьмянистые припои предназначены для пайки металлических деталей и изделий, а также заполнения зазора между ними. Загрязняющие вещества – оксид железа, окси марганца.

Ист. 6011. Сварка полиэтиленовых труб

Проектом строительства предусмотрено использование полиэтиленовых труб. Соединение между собой труб осуществляется путем сварки специальным аппаратом. В атмосферный воздух от сварочных работ поступает винил хлористый, оксид углерода.

Ист. 6012. Пост газорезки, газосварки

Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси. При газовой сварке выделяется – оксид азота. При газовой резке металлов в атмосферный воздух выделяется – оксид железа, оксид марганца, оксид углерода, оксид азота.

Ист. 6013. Ручной электроинструмент.

При проведении строительных работ используются следующее оборудование и инструменты, являющиеся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

- Кругло-шлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
- Болгарка

В атмосферный воздух от строительных механизмов и инструментов поступают взвешенные частицы, пыль абразивная.

Автотранспорт

В ходе проведения проектируемых работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Таким образом, выбросы от транспорта настоящей работой не учитываются.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

При эксплуатации транспортных средств должны соблюдаться требования статьи 280 Экологического кодекса:

– выбросы от автотранспорта, которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Период эксплуатации

Ист. 6001 - Разгрузка крытых вагонов

Источник выделения №001 – Пыление при разгрузке сырья

Исходное сырье, базальт. Доставка сырья на завод осуществляется по железной дороге в полувагонах. Доставленное сырье выгружается из полувагонов с повышенного ж-д пути на бетонную площадку закрытого склада. Затем ковшовыми погрузчиками перемещается в крытый склад и размещается по секциям, в зависимости от марки исходного сырья. В процессе хранения на складе могут производиться работы по перевалке исходного сырья, в случае повышенной влажности. Со склада исходное сырье после предварительной просушки подается в зону сушки в сушильный барабан, и далее высушенный материал системой ленточных конвейеров передается в суточные бункера. Выгрузка из бункеров производится согласно технологическому регламенту по формированию шихты. Подготовленная шихта подается на плавку системой ленточных конвейеров. Помещение склада отапливаемое. Температура внутри помещения - +10°C. В результате разгрузки вагонов в атмосферу выделяется пыль неорганическая (до 70% SiO₂).

Ист. 0001 – Печь

Источник выделения №001 – Дымовая труба

Мощность вагранки– 175,0 кВт (12,4 т/час)

В качестве топлива используется литейный кокс с минимальной калорийностью 28.500 кДж/кг и максимальным содержанием золы 10%.

Влажность кокса: макс. 2 %

В коксе не должны содержаться загрязнения виде земли или остатков дерева. Потребление кокса: макс. 15 % с расчетом на количество каменного материала, загружаемого в вагранку.

Часовой расход кокса: $V_{\text{час}} = 777,8 \text{ г/сек}$

Годовой расход кокса составляет: $V_{\text{год}} = 19833,3 \text{ т/год}$.

Высота дымовой трубы – 50 м. Диаметр трубы – 1,5 м.

Вытяжная система предназначена для отсасывания (вытяжки) излишних дымовых газов из камеры полимеризации. В нашем случае словосочетание «дымовые газы» означает газы, образующиеся в результате сгорания природного газа, влагу, выделяемую, из первоначального влажного слоя минваты, а также возможные продукты затвердевания фенолформальдегидной смолы и эмульсии. На выходе из камеры полимеризации дымовые газы содержат фенолформальдегидную смолу, пары испарений фенола, формальдегида и аммиака. Перед входом устройство очистки и дожига газов дымовые газы очищаются в фильтре, проходя через фильтрующие плиты. Количество отсасываемых из зон циркуляционной системы газов при работе линии с полной производительностью составляет приблизительно 25.000 Нм³/час.

Отсасываемые газы из системы циркуляции проходят через теплообменник и поступают в камеру сгорания. Очищенные дымовые газы с температурой 350°C поступают по трубопроводу до верхней части камеры полимеризации в канал, где проходит возвратная ветвь верхнего конвейера (обогревание верхних поперечных элементов-ламелей). Затем охлажденные дымовые газы выходят из камеры полимеризации и выбрасываются через дымовую трубу в атмосферу.

Перед камерой сжигания установлен фильтр для выделения твердых частиц. Фильтр двухсекционный. Это означает, что во время работы одна секция может очищаться, а другая работать. В качестве фильтрующего средства используются плиты из минваты собственного производства, и таким образом, при проходе возможного загрязненного воздуха из камеры сжигания сквозь плиты достигается наиболее эффективная очистка. Характеристики фильтрующих плит камеры полимеризации: плотность 60 - 80 кг/м³.

В дальнейшем для уменьшения выбросов коксовая печь в производственном цехе будет заменена на электрическую печь.

Расчет выбросов в дымовую трубу

1. Объемы и температура выбрасываемых газов технологического оборудования линии в зависимости от режима работы				
Наименование оборудования	Запуск линии, прогрев оборудования		Нормальный режим работы линии	
	Объем выбрасываемых газов, нм ³ /час	Температура выбрасываемых газов, °C	Объем выбрасываемых газов, нм ³ /час	Температура выбрасываемых газов, °C
Холодильная зона	Не работает		60000	До 60
Дожиг камеры полимеризации	48000	220-250	20000-25000	180-200
Фильтр КВО	Не работает		400000	До 40
Дожиг газов	40000	350-400	20000-25000	250-300

Ист. 0002 – Топливо-заправочная станция (Прием и хранение дизтоплива)

Источник выделения №001 – Дыхательный клапан

Обеспечение техники и оборудования (экскаваторы, бульдозеры, компрессоры и пр.) горюче-смазочными материалами предусмотрено топливозаправщиками (по мере необходимости).

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: заглубленный

Ист. 6002 - Отпуск дизтоплива**Источник выделения №001 - ТРК**

Нефтепродукт: Дизельное топливо. Выбросы от топливораздаточных колонок

Ист. 6003 – Столовая**Источник выделения №001 – вентиляционная труба;**

Столовая на 44 посадочных места, расположенная в АБК завода по производству каменной ваты, реализует специализированную готовую продукцию и покупные товары. В столовой предусматривается приготовление блюд на основе полуфабрикатов. Количество условных блюд – 220 блюд/час и 897 блюд/сутки. Обеспечение товарами происходит централизованно от производителей и поставщиков. В состав продуктов, что поставляются в столовую входят следующие группы товаров:

- готовая кулинарная продукция;
- полуфабрикаты из заготовочных предприятий;
- пищевые продукты от поставщиков;
- покупные товары (напитки в бутылках, кондитерские изделия промышленного изготовления и др.).

Количество используемой муки – 6 кг/сут., 1,56 т/год.

Удельный выброс пыли мучной – 1,8 г/кг.

Время просеивания муки – 1 час/сут.

Расход растительного масла на оборудование – 1,74 т/год, 0,59 кг/час.

Время работы электрической сковородки – 3 час/сут.

Удельные выбросы акролеина - 0,0065 г/кг.

При распаривании муки, просеивании и загрузке в тестомеситель выбрасывается пыль мучная (зерновая).

В среднем при жарке мясных, овощных и других продуктов используется (вытапливается) 150 грамм масла.

В производственном корпусе для ремонтных работ предусмотрены следующие виды оборудования:

Ист. 6004 – Сверлильный станок

Ист. 6005 – Круглошлифовальный станок, с диам. Шлиф. круга – 150мм

Ист. 6006 – Заточный станок

Ист. 6007 – Сварочный аппарат с использованием ручной дуговой сварки, электродами МР-3

После очистки (ЛОС) стоки поступают в резервуар $V=1000\text{м}^3$, далее условно чистые воды из резервуара с помощью погружного насоса, производительностью $Q=24\text{м}^3/\text{ч}$, $H=9\text{м}$, $N=4,9\text{кВт}$ вода используется на технологические нужды завода каменной ваты.

Ист. 6008 – Очистные сооружения. Выбросы от нефтеловушки

Котельная. Котельная предназначена для отопления и подогрева воды. В котельной будут установлены:

Ист.0003. Котел Buran Boiler BV-3000, мощностью - 3,0 МВт. Котел будет работать только на отопление в холодный период года. Вид топлива – природный газ. КПД котла 90,0 %. Рабочее время 4032 часов в год, 3000 кВт или 2 579 536 ккал/час, 168 дней (зимний период). Высота трубы -18 м, диаметр – 1,2 м, температура – 1100С. Расход топлива - 113,2992 т/год.

Ист. 0004. Котел Buran Boiler BB-2400, мощностью – 2,4 МВт. Котел будет работать только на отопление в холодный период года. Вид топлива – природный газ. КПД котла 90,0 %. Рабочее время 4032 часов в год, 2400 кВт или 2 063 600 ккал/час, 168 дней (зимний период). Высота трубы -18 м, диаметр – 1,2 м, температура – 1100С. Расход топлива - 20,16 т/год

В здании КПП-1 установлен котел предназначенный для отопления и подогрева воды.

Ист. 0005. Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт. Котел будет работать только на отопление в холодный период года. Вид топлива – природный газ. КПД котла 83 %. Рабочее время 4032 часов в год, 29,9 кВт, 168 дней (зимний период). Высота трубы -18 м, диаметр – 0,3 м, температура – 1100С. Расход топлива – 13,9 т/год

Ист. 0006. Участок распиловки плит. На данном участке располагаются: пилы для распиловки по толщине; продольная пила; двойная поперечная пила с измерителем длины.

Максимальное время работы 7536 ч/год. ПГОУ рукавный фильтр MOLDOW

Запылённость удаляемого воздуха 2 г/м³

Согласно данным производителя оборудования, эффективность очистки от пыли составляет 99,95%

Объем удаляемого воздуха 90000 м³/час Температура удаляемого воздуха 20 °С

Ист. 0007. Участок приготовления связующего

Для приема и хранения масляной эмульсии на водной основе предусмотрены 2 емкости объемом 25 м³ каждая

Расход эмульсии, согласно фактическим данным, составляет 491 т/год (состав эмульсии 50% вода, 50% масло).

Для приема и хранения фенолформальдегидной смолы установлены 4 емкости объемом 90 м³ каждая.

Расход фенолформальдегидной смолы согласно фактическим данным, составляет 6000 т/год или 5172,41 м³/год = 1,16 т/м

Концентрация свободного фенола в смоле составляет 0,51%

Концентрация свободного формальдегида в смоле составляет 0,4%

Концентрации свободных фенола и формальдегида приняты согласно сертификатам качества.

Ист. 0008. Лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4,2 (ШВ-3,3)

На заводе по производству каменной ваты необходимо иметь аттестованную химическую лабораторию, которая производит исследования не только качества выпускаемой продукции, но и качество поставляемого исходного сырья. Лаборатория располагается на первом этаже и имеет в своем составе:

- склад химических реактивов;
- помещение лабораторных испытаний;
- помещение измерения теплопроводности;
- помещение физико-механических испытаний;
- помещение обжиговое;
- кабинет начальника лаборатории;
- комната приема пищи.

Ист. 0009-0016. Газопоршневая электростанция (ГПУ)

На территории завода предусмотрено использование тепла от ГПУ «MTU 20V4000 L64FMER, будет установлено 8 агрегатов данного типа. Технические характеристики представлены в Приложении. Согласно представленного Технического паспорта на установку, расход топливного газа на один газопоршневой агрегат составляет 578,5 м³/ч. Годовые расходы топливного газа составляют на один агрегат составляет – 5 067 660 м³/год. Удельные выбросы продуктов сгорания на 1 м³ топливного газа составляют, согласно Паспортных данных:

- окислы азота (NO_x) – 0,5 г/м³;
- окись углерода (CO) – 0,6 г/м³;
- формальдегид (HCHO) – 0,06 г/м³

Ист. 0017. Сбросная свеча ДУ50.

Для удаления природного газа из газопроводов предусмотрена установка продувочной свечи. Время сброса свечи в год - 3600 сек.

Ист. 0013-0016. Дизельная установка (ДЭС)

Проектом предусматривается использование дизельной установки мощностью 640 кВт. Годовой расход топлива составляет – 6 тонн каждая.

Карта-схема с нанесением источников выбросов представлена на Рисунке 1.7.1.1.1 (Приложение 24)

1.7.1.1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник загрязнения №6001 Снятие растительного слоя

Источник выделения №001 – Пыление при разработке грунта в отвал

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	136,38
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	15367,17
Плотность материала	ρ		1,69
Расход материала при перемещении			9093
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (средняя)	K3		1
Коэф. учитывающий метеоусловия (максимальная)	K3		3
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
Mсек (p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*Гчас*1000000)/3600		г/сек	0,47733
Mгод(p)=k1*k2*k3*k4*k5* k7*Ггод		т/год	0,06454

Источник загрязнения №6002 Земляные работы

Источник выделения №001 – Пыление при засыпке траншей и котлованов

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	23,059
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	62780,965
Плотность материала	ρ		1,69
Расход материала при перемещении			37148,5
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (средняя)	K3		1
Коэф. учитывающий метеоусловия (максимальная)	K3		3
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p) = (k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * G_{час} * 1000000) / 3600$		г/сек	0,08071
$M_{год}(p) = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * G_{год}$		т/год	0,26368

Источник загрязнения №6002 Земляные работы

Источник выделения №002 – Пыление при работе на отвале

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	23,059
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	62780,965
Плотность материала	ρ		1,69
Расход материала при перемещении			34018,19
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (средняя)	K3		1
Коэф. учитывающий метеоусловия (максимальная)	K3		3
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p) = (k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * G_{час} * 1000000) / 3600$		г/сек	0,08071
$M_{год}(p) = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * B * G_{год}$		т/год	0,26368

Источник загрязнения №6002 Земляные работы

Источник выделения №003 – Пыление при распределении грунта из выемки в насыпь

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	1089,360
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	122749,06
Плотность материала	ρ		1,69
Расход материала при перемещении			72632,58
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05

Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (средняя)	K3		1
Коэф. учитывающий метеоусловия (максимальная)	K3		3
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*G_{час}*1000000)/3600$		г/сек	3,81276
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*G_{год}$		т/год	0,51555

Источник загрязнения №6002 Земляные работы

Источник выделения №004 – Пыление при разработке грунта с погрузкой

Наименование	Символ	ед.изм	Итого
Кол-во переработ. грунта	G _{час}	т/час	13,190
Суммарное кол-во грунта	G _{год}	т/год	35922,64
Плотность материала	ρ		1,69
Расход материала при перемещении			21256
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,05
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия (средняя)	K3		1
Коэф. учитывающий метеоусловия (максимальная)	K3		3
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,01
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,6
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,7
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*G_{час}*1000000)/3600$		г/сек	0,04617
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*B*G_{год}$		т/год	0,15088

Источник загрязнения №6003 Работа техники и автотранспорта

Источник выделения №001 – Пыление при передвижениях техники и автотранспорта

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников, Приложение №8 к Приказу МОС РК от 12.06.2014 №221-Ө

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1)	C1	1
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2)	C2	0,6
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3)	C3	1
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.	N1	114
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,	L	0,12
Число ходок (туда + обратно)	N	6
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	Q1	1450
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4)	K5	0,1
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,45
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4)	C5	1
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м ²	S	6

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

Унос материала с 1 м ² фактической поверхности, г/м ² *с (табл.3.1.1)	Q	0,004
Число часов работы в автотранспорте занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	TSP	1440
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)		
Максимальный разовый выброс, г/с, Мсек=C1*C2*C3*C6*C7*N*L*Q1/3600*C4*C5*C6*Q*S*N1	Мсек	0,39689
Валовый выброс, т/год, Мгод=Мсек*3600*Т*10 ⁻⁶	Мгод	2,05750

Источник загрязнения №6004 – Разгрузочно-погрузочные работы

Источник выделения №001 – Пыление при разгрузке щебня ПГС, песок

Расчетная методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу МОС РК от 18.04.08 г. №100-п.

Наименование	Символ	ед.изм	Щебень	Песок	ПГС
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	20,00	20,00	20,00
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	14845,4 3	5400,98 7	75786,2 4
Плотность материала	ρ		2,8	1,52	1,73
Расход материала при перемещении		м ³	5301,93 94	3553,28 1	43807,0 8
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,02	0,05	0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,01	0,02	0,04
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2	1,2	1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1	1	1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		0,6	0,8	0,7
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		0,5	0,8	0,5
Коэф. учитывающий тип грейфера	K8		1	1	1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	K9		0,1	0,1	0,1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,6	0,5	0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0,8	0,8	0,8
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)					
Мсек (p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Гчас*1000000) *(1-η)/3600		г/сек	0,0048	0,0427	0,0280
Мгод(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Ггод*(1-η)		т/год	0,0128	0,0415	0,3820

Выбросы ЗВ по источнику составляют:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая - SiO ₂ (20-70%)	0,0755	0,4363

Источник загрязнения №6004 – Разгрузочно-погрузочные работы

Источник выделения №002 – Пыление при разгрузке цемента

Наименование	Символ	ед.изм	Цемент
Кол-во переработ. грунта	Гчас	т/час	0,01
Суммарное кол-во грунта	Ггод	т/год	2,435262
Плотность материала	ρ		1,3
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,04

Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,03
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1,2
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		1
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,5
Эффективность средств пылеподавления	η		0
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)			
$M_{сек}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0020
$M_{год}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$		т/год	0,0018

Источник загрязнения №6005 - Гидроизоляционные работы

Источник выделения №001 – Обработка битумом фундамент

Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%.

Расход битума марки БН 90/10 – 170,45388 т

Расход битума итого: 0,1000 т/час

170,45388 тонн

Максимально-разовый выброс углеводородов составит:

$M_{сек} = 0,1 * 0,001 * 10^6 / 3600 = 0,0278$ г/сек

Валовый выброс углеводородов составит:

$M_{год} = 170,45388 * 0,001 = 0,17045$ тонн

Итого выбросов загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,0278	0,17045

Источник выброса №6006 - Укладка асфальтобетонного покрытия

Источник выделения №001 – Покрытие асфальтобетона

Содержание битума в асфальтобетонных смесях типа Б марки II в среднем составляет 6,5%, в горячих пористых крупнозернистых – 5,5%, в горячих высокопористых щебеночных – 4% (ГОСТ 9128-2009). Согласно, Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в частности от баз дорожно-строительной техники и асфальтобетонных заводов удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) может быть принят в среднем 1 кг на 1 т готового битума, что составляет 0,1%.

Наименование	Количество, т	Содержание битума	Содержание битума, итого
Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые	19433,52679	5,5%	1068,84
Смеси асфальтобетонные горячие пористые мелкозернистые	12933,979	6,5%	776,04
Смеси асфальтобетонные щебеночно-мастичные	395,13575	4%	15,805
Всего			1860,685

Максимально-разовый выброс углеводородов составит:

$M_{сек} = 0,1 * 0,001 * 10^6 / 3600 = 0,0278$ г/сек

Валовый выброс углеводородов составит:

$M_{\text{год}} = 1860,685 * 0,001 = 1,86069$ тонн

Итого выбросов загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
2754	Углеводороды предельные (C12-C19)	0,0278	1,86069

Источник загрязнения №6007 - Сварочные работы

Источник выделения №001 – Сварка труб с использованием ручной дуговой сварки

РНД 211.2.02.03-2004 - «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005 г.

Марка электродов: АНО-6 (Э42)

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	3453,3076
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В час	кг/час	1,5
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	14,97
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,73
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{\text{сек}} = (K_{\text{хм}} * V_{\text{час}}) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,00624
Валовый выброс $M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_{\text{хм}}) / 1000000 * (1 - \eta)$	т/год	0,05170
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{\text{сек}} = (K_{\text{хм}} * V_{\text{час}}) / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,00072
Валовый выброс $M_{\text{год}} = (V_{\text{год}} * K_{\text{хм}}) / 1000000 * (1 - \eta)$	т/год	0,00597

Источник загрязнения №6007 - Сварочные работы

Источник выделения №002 – Сварка труб с использованием ручной дуговой сварки

Марка электродов: УОНИ 13/45 (Э42А)

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	558,222
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В час	кг/час	1,5
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	10,69
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	0,92
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества (2908 Пыль неорганическая - SiO ₂ (20-70%)), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,4

Удельный показатель выброса (Фториды плохо растворимые), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	3,3
Удельный показатель выброса (Фториды газообразные), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	0,75
Удельный показатель выброса (азота оксид) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	1,5
Удельный показатель выброса (углерод оксид) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	13,3
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0344 Фториды плохо растворимые		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(Kxm \cdot V_{час})/3600 \cdot (1-\eta)$	г/с	0,00138
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год} \cdot Kxm)/1000000 \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00184
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(Kxm \cdot V_{час})/3600 \cdot (1-\eta)$	г/с	0,00445
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год} \cdot Kxm)/1000000 \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00597
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(Kxm \cdot V_{час})/3600 \cdot (1-\eta)$	г/с	0,00038
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год} \cdot Kxm)/1000000 \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00051
2908 Пыль неорганическая - SiO₂ (20-70%)		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(Kxm \cdot V_{час})/3600 \cdot (1-\eta)$	г/с	0,00058
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год} \cdot Kxm)/1000000 \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00078
0342 Фториды газообразные		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(Kxm \cdot V_{час})/3600 \cdot (1-\eta)$	г/с	0,00031
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год} \cdot Kxm)/1000000 \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00042
0301 Азота оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(Kxm \cdot V_{час})/3600 \cdot (1-\eta)$	г/с	0,00063
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год} \cdot Kxm)/1000000 \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00084
0337 Углерод оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек}=(Kxm \cdot V_{час})/3600 \cdot (1-\eta)$	г/с	0,00554
Валовый выброс $M_{год}=(V_{год} \cdot Kxm)/1000000 \cdot (1-\eta)$	т/год	0,00742

Источник загрязнения №6007 - Сварочные работы

Источник выделения №003 – Сварка труб с использованием ручной дуговой сварки

Марка электродов: МР-3 (Э46)

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	846,7336
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Vчас	кг/час	1
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	9,77
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	1,73
Удельный показатель выброса (Фториды газообразные), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	0,4
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0

Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00271
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00827
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00048
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00146
0342 Фториды газообразные		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (K_{хм} \cdot V_{час}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$	г/с	0,00011
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} \cdot K_{хм}) / 1000000 \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,00034

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №001 – Покраска металлоконструкции с использованием грунтовка ГФ-021

РНД 211.2.02.05-2004 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m_{ф}$	2,8620338
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m_{тп}$	0,50
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. f_p	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении(табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δ_x	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,062500
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	1,287915
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,062500
Общий валовый выброс ксилола, т/год	1,287915

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №002 – Покраска с использованием эмали ПФ-115

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m_{ф}$	19,7607542
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m_{тп}$	1,00
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. f_p	45
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δ_x	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,062500
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	4,446170

Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,06250
Общий валовый выброс ксилола, т/год	4,44617
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас. δx	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,062500
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	4,446170
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,06250
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	4,44617

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №003 – Покраска металлоконструкции с использованием уайт-спирита

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m\phi$	3,28280304
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m\phi$	0,10
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ϕp	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении(табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,027778
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	3,282803
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,027778
Общий валовый выброс ксилола, т/год	3,282803

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №004 – Покраска металлоконструкции с использованием эмали ХВ-1120

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m\phi$	0,2710344
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m\phi$	0,10
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ϕp	75
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	2,5
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000521
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,005082
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,00052
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,00508
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	37,43
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,007798

Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,076086
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,00780
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	0,07609
0621 Толуол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	60
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,012500
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,121965
Общий максимальный из разовых выброс толуола, г/сек	0,01250
Общий валовый выброс толуола, т/год	0,12197

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №005 – Покраска металлоконструкции с использованием эмали ПФ-133

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	0,14012014
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тм</i>	0,01
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	50
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,000694
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,035030
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,00069
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,03503
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, <i>δх</i>	50
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с <i>М окр.сек.</i>	0,000694
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год <i>М окр. год.</i>	0,035030
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,00069
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	0,03503

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №006 – Покраска металлоконструкции с использованием бензина растворителя

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн <i>тф</i>	1,02268682
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, <i>тм</i>	0,10
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. <i>фр</i>	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении(табл. 3), % мас. <i>δ'р</i>	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. <i>δ''р</i>	
<i>0616 ксилол</i>	

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,027778
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	1,022687
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,02778
Общий валовый выброс ксилола, т/год	1,02269

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №007 – Покраска металлоконструкции с использованием эмали ХВ-124

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $mф$	0,0001124
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $mт$	0,00
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. fp	27
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
1401 ацетон	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	26
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000020
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000008
Общий максимальный из разовых выброс ацетона, г/сек	0,00002
Общий валовый выброс ацетона, т/год	0,00001
1210 Бутилацетат	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	12
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000009
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000004
Общий максимальный из разовых выброс бутилацетата, г/сек	0,00001
Общий валовый выброс бутилацетата, т/год	0,000004
0621 Толуол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	62
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000047
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000019
Общий максимальный из разовых выброс толуола, г/сек	0,00005
Общий валовый выброс толуола, т/год	0,00002

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №6008 – Покраска металлоконструкции с использованием грунтовки ГФ-0119

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $mф$	0,000387
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $mт$	0,001
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. fp	47
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении(табл. 3), % мас. $\delta'p$	100

Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000131
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000182
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,00013
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,00018

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №009 – Покраска металлоконструкции с использованием грунтовки ХВ-161

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m\phi$	0,0102
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m\phi$	0,05
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ϕp	78,5
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
1401 ацетон	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	13,33
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,001453
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,001067
Общий максимальный из разовых выброс ацетона, г/сек	0,00145
Общий валовый выброс ацетона, т/год	0,00107
1210 Бутилацетат	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	30
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,003271
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,002402
Общий максимальный из разовых выброс бутилацетата, г/сек	0,00327
Общий валовый выброс бутилацетата, т/год	0,002402
0621 Толуол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	22,22
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,002423
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,001779
Общий максимальный из разовых выброс толуола, г/сек	0,00242
Общий валовый выброс толуола, т/год	0,00178
0616 Ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	22,22
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,002423
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,001779
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,00242
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,00178

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №010 – Покраска металлоконструкции с использованием лака КФ-965

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m\phi$	0,00064
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m\phi$	0,0001
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ϕp	65
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении(табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	100
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000018
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000416
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,00002
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,00042

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №011 – Покраска металлоконструкции с использованием шпатлевки МЧ-0054

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m\phi$	0,00059358
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m\phi$	0,001
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ϕp	11
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
1042 Спирт-н-бутиловый	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	40
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000012
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000026
Общий максимальный из разовых выброс, г/сек	0,00001
Общий валовый выброс, т/год	0,00003
0616 Ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	40
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000012
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000026
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,00001
Общий валовый выброс ксилола, т/год	0,000026
1078 Этиленгликоль	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	10
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000003
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000007
Общий максимальный из разовых выброс этиленгликоля, г/сек	0,000003
Общий валовый выброс этиленгликоля, т/год	0,00001

1112 Этилкарбитол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	10
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,000003
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	0,000007
Общий максимальный из разовых выброс этилкарбита, г/сек	0,000003
Общий валовый выброс этилкабита, т/год	0,00001

Источник загрязнения №6008 - Покрасочные работы

Источник выделения №012 – Покраска металлоконструкции с использованием лака БТ-577

Способ окраски	кисть
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн $m\phi$	5,10284077
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $m\pi$	1,00
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), % мас. ϕp	63
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия (табл. 3), % мас. $\delta'p$	100
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия (табл. 3), % мас. $\delta''p$	
0616 ксилол	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	57,4
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,100450
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	1,845289
Общий максимальный из разовых выброс ксилола, г/сек	0,10045
Общий валовый выброс ксилола, т/год	1,84529
2752 уайт-спирит	
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл.2), % мас, δx	42,6
Максимальный из разовых выбросов ЗВ при окраске, г/с $M_{окр.сек.}$	0,074550
Валовый выброс ЗВ при окраске, т/год $M_{окр. год.}$	1,369500
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирита, г/сек	0,07455
Общий валовый выброс уайт-спирита, т/год	1,36950

Источник загрязнения №6009 – Приготовление раствора

Источник выделения №001– Выбросы пыли при приготовлении раствора

Методика расчета выбросов от неорганизованных источников, Приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Для отделочных работ применяются сухие смеси – 293061,7 кг.

Бетон и раствор кладочный завозится специальным автотранспортом в готовом виде – 11817 м³, в том числе:

- бетон – 11513,114 м³;

- раствор готовый кладочный тяжелый цементный – 303,88961 м³

Сухие смеси доставляются в герметичных упаковках, автотранспортом.

Для приготовления сухих смесей используется две бады, объемом 0,5 м³ каждая.

Для приготовления раствора сухие смеси перемешиваются с водой до однородной массы. Загрузка в смесительную емкость (бадь) сухих смесей осуществляется из мешков вручную.

Масса одного мешка 25 кг. Время разгрузки одного мешка – 2 минуты. Производительность загрузки материалов в смесительную емкость составит – 1,5 т/час. Выбросов загрязняющих веществ при формировании склада сухих смесей и их хранении – нет.

Песок необходимый при строительстве будет завозиться на площадку грузовым автотранспортом. Для снижения воздействия на окружающую среду склад песка будет поливаться водой, а также площадка разгрузки и хранения сыпучих материалов будет ограждаться.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется при загрузке сухих смесей в смесительную емкость.

В результате производственных процессов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 до 20 % (2909).

Выбросов пыли при перемешивании смеси нет, так как перемешивание производится водой.

Наименование	Символ	ед.изм	
Кол-во переработ. материала	Gчас	т/час	0,01
Суммарное кол-во материала	Gгод	т/год	293,0617
Вес. доля пыл. фракции в материале	K1		0,04
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K2		0,03
Коэф. учитывающий метеоусловия	K3		1
Коэф. учитывающие местные условия	K4		1
Коэф. учитывающие влажность материала	K5		1
Коэф. учитывающие крупность материала	K7		1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	B		0,4
2908 Пыль неорганическая - SiO_2 (20-70%)			
$M_{\text{сек}}(p)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{\text{час}}*1000000)*(1-\eta))/3600$		г/сек	0,0013
$M_{\text{год}}(p)=k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta)$		т/год	0,1407

Источник загрязнения №6010 – Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые

Источник выделения №001 – Использование при пайке оборудования

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, Приложение №3 приказ МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, m	кг/год	639,6058
Время чистой пайки, t	час/год	60
Удельный показатель выброса (свинец и его соединения), q	г/кг	0,51
Удельный показатель выброса (олово оксид), q	г/кг	0,28
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{\text{сек}}=M_{\text{год}}*1000000/t*3600$	г/с	0,00151
Валовый выброс $M_{\text{год}}=q*m/1000000$	т/год	0,00033
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{\text{сек}}=M_{\text{год}}*1000000/t*3600$	г/с	0,00083
Валовый выброс $M_{\text{год}}=q*m/1000000$	т/год	0,00018

Источник загрязнения №6011 – Сварка полиэтиленовых труб

Источник выделения №001 – Выбросы при сварке полиэтиленовых труб

Для водопропускных труб используются полиэтиленовые трубы.

Сварка используется для соединения стыков полипропиленовых труб. Время сварки одного стыка составляет 5 минут. Одновременно сваривается один стык.

Время проведения сварочных работ – 540 час/период.

При сваривании полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода, винил хлористый.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых при выполнении сварки производится согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами».

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Количество сварок в течении года, N	шт	20
Годовое время работы оборудования, T	час/год	540
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку (оксид углерод), q	г/кг	0,009
Удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку (винил хлористый), q	г/кг	0,0039
Результаты расчета		
0337 Оксид углерода		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = M_{год} * 1000000 / T * 3600$	г/с	0,09259
Валовый выброс $M_{год} = q * N$	т/год	0,18000
0827 Винил хлористый		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = M_{год} * 1000000 / T * 3600$	г/с	0,04012
Валовый выброс $M_{год} = q * N$	т/год	0,07800

Источник загрязнения №6012 - Пост газорезки, газосварки

Источник выделения №001 – Обработка металла

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Газовая сварка металлов

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	376,137264
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, В час	кг/час	0,5
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Kxm	г/кг	15
Результаты расчета		
0301 Азота оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = (Kxm * V_{час}) / 3600$	г/с	0,00208
Валовый выброс $M_{год} = (V_{год} * Kxm) / 1000000$	т/год	0,00564

Газовая резка металлов

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Время работы одной единицы оборудования, T	час/год	1080

Толщина материала, L	мм	5
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K_{xm}	г/кг	72,9
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K_{xm}	г/кг	1,1
Удельный показатель выброса (азота оксид) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K_{xm}	г/кг	39
Удельный показатель выброса (углерод оксид) на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, K_{xm}	г/кг	49,5
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = K_{xm} / 3600$	г/с	0,02025
Валовый выброс $M_{год} = (T * K_{xm}) / 1000000$	т/год	0,07873
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = K_{xm} / 3600$	г/с	0,00031
Валовый выброс $M_{год} = (T * K_{xm}) / 1000000$	т/год	0,00119
0301 Азота оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = K_{xm} / 3600$	г/с	0,01083
Валовый выброс $M_{год} = (T * K_{xm}) / 1000000$	т/год	0,04212
0337 Углерод оксид		
Максимальный из разовых выброс $M_{сек} = K_{xm} / 3600$	г/с	0,01375
Валовый выброс $M_{год} = (T * K_{xm}) / 1000000$	т/год	0,05346

Итого от источника

Код	Примесь	Выбросы	
		г/сек	т/год
0123	Железо оксид	0,02025	0,07873
0143	Марганец и его соединения	0,00031	0,00119
0301	Азота оксид	0,01292	0,04776
0337	Углерод оксид	0,01375	0,05346

Источник загрязнения №6013 - Ручной электроинструмент (шлифовальная машинка, болгарка)

Источник выделения №001 – Обработка металла

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Кругло-шлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм

Наименование	Символ	ед.изм	
Коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2)	k		0,20
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5) (взвешенные частицы)	Q	г/сек	0,02
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5) (пыль абразивная)	Q	г/сек	0,013

Фактич. годовой фонд времени работы одной ед. оборудования	Т	ч/год	900
Число станков данного типа	N1	шт	2
Число станков данного типа, работающих одновременно	N2	шт	1
2902 Взвешенные частицы (116)			
$M_{сек}=k*Q*N2$		г/сек	0,0040
$M_{год}=(3600*k*Q*T*N1)/10^6$		т/год	0,0259
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			
$M_{сек}=k*Q*N2$		г/сек	0,0026
$M_{год}=(3600*k*Q*T*N1)/10^6$		т/год	0,0168

1.7.1.1.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации завода теплоизоляционных материалов

Источник загрязнения №6001 - Разгрузка крытых вагонов

Источник выделения №001 – Пыление при разгрузке сырья

Расчетная методика: «Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Л. 1986г.

Исходное сырье, базальт. Доставка сырья на завод осуществляется по железной дороге в полувагонах. Доставленное сырье выгружается из полувагонов с повышенного ж-д пути на бетонную площадку закрытого склада. Затем ковшовыми погрузчиками перемещается в крытый склад и размещается по секциям, в зависимости от марки исходного сырья. В процессе хранения на складе могут производиться работы по перевалке исходного сырья, в случае повышенной влажности. Со склада исходное сырье после предварительной просушки подается в зону сушки в сушильный барабан, и далее высушенный материал системой ленточных конвейеров передается в суточные бункера. Выгрузка из бункеров производится согласно технологическому регламенту по формированию шихты. Подготовленная шихта подается на плавку системой ленточных конвейеров. Помещение склада отапливаемое. Температура внутри помещения - +100С. В результате разгрузки вагонов в атмосферу выделяется пыль неорганическая (до 70% SiO₂).

Наименование источника выброса	Параметры источника выбросов				
	Н, м	D, м	W, м	V, м/сек	t°, C
Неорганизованный	5,0	-	-	-	29,9

РАСЧЕТ: Разгрузка вагонов

Максимально-разовый выброс ЗВ составляет:

$$M = 0,001/100*1*106 / 20 / 60, \text{ г/сек,}$$

где: 0,001 - потери при разгрузке материала, %. Валовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$B = 0,001 / 100 * G, \text{ т/год,}$$

где: G – расход сырья, т/год.

Наименование материала	Потери при разгрузке	Расход, т/год	Время разгрузки, мин	Наименование ЗВ	Количество ЗВ	
					г/сек	т/год
Базальт	0,001	82000	20	Пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%)	0,0083	6,806
Доломит		18000		Пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%)	0,0083	1,494

Кокс		15000		Пыль неорганическая SiO ₂ (20-70%)	0,0083	0,15
Всего		115000			0,0249	8,45

Источник загрязнения №0001 – Дымовая труба

Источник выделения №001 – Дымовая труба

Мощность вагранки– 175,0 кВт (12,4 т/час)

Часовой расход кокса:

Вчас = 777,8 г/сек

Годовой расход кокса составляет:

Вгод = 19833,3 т/год.

Расчет выбросов от вагранки в дымовую трубу

Расчет выбросов от вагранки в дымовую трубу (данные представлены по фактическим данным завода г. Алматы)

1. Объемы и температура выбрасываемых газов технологического оборудования линии в зависимости от режима работы				
Наименование оборудования	Запуск линии, прогрев оборудования		Нормальный режим работы линии	
	Объем выбрасываемых газов, нм ³ /час	Температура выбрасываемых газов, °С	Объем выбрасываемых газов, нм ³ /час	Температура выбрасываемых газов, °С
Холодильная зона	Не работает		60000	До 60
Дожиг камеры полимеризации	48000	220-250	20000-25000	180-200
Фильтр КВО	Не работает		400000	До 40
Дожиг газов вагранки	40000	350-400	20000-25000	250-300

Таблица состава выбросов

2. Состав выбросов в дымовую трубу				
Источники выбросов	Объем выбрасываемых газов, н ³ /час	Наименование выбросов	Выбросы вредных веществ в атмосферу	
			Фактические выбросы вредных в-в, г/с	Фактические выбросы вредных в-в, т/год (8000 ч)
Холодильная зона	60 000	Взвешенные вещества, пыль неорганическая с разным содержанием SiO ₂	0,40	11,52
Дожиг камеры полимеризации	48 000	Аммиак (NH ₃)	0,54	15,55
		Оксид углерода (CO ₂)	2,09	60,19
		Фенол	0,01	0,29
		Формальдегид	0,04	1,15
		Бензапирен (C ₂₀ H ₁₂)	0,0000020	0,000000
		Оксид азота (NO)	0,07	2,14
		Диоксид азота (NO ₂)	0,46	13,20

Фильтр КВО	400 000	Аммиак (NH3)	0,99	28,51
		Фенол	0,12	3,46
		Формальдегид	0,20	5,76
		Взвешенные вещества, пыль неорганическая с разным содержанием SiO2	1,19	34,27
		Дожиг газов вагранки	40 000	Оксид углерода (CO2)
Оксид азота (NO)	0,73	20,97		
Диоксид азота (NO2)	4,48	129,08		
Оксид серы (SO2)	10,84	312,19		
Бензапирен (C20H12)	0,0000046	0,0001325		
Взвешенные вещества, пыль неорганическая с разным содержанием SiO2	0,82	23,62		
ИТОГ		30,25		871,29

Выбросы ЗВ по источнику составляют:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
0301	Диоксид азота (NO ₂)	4,94	142,28
0303	Аммиак (NH ₃)	1,53	44,06
0304	Оксид азота (NO)	0,8	23,11
0330	Оксид серы (SO ₂)	10,84	312,19
0337	Оксид углерода (CO ₂)	9,36	269,57
0703	Бензапирен (C ₂₀ H ₁₂)	0,0000246	0,0001325
1071	Фенол	0,13	3,75
1325	Формальдегид	0,24	6,91
2908	Взвешенные вещества, пыль неорганическая с разным содержанием SiO ₂	2,41	69,41
ИТОГ		30,25	871,28

Источник загрязнения №0002 – Топливо-заправочная станция (Прием и хранение дизтоплива)

Источник выделения №001 – Дыхательный клапан

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15),
СМАХ = 1.88

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 50**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **COZ = 0.99**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 50**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **CVL = 1.33**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, **VSL = 16**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (C_{MAX} · VSL) / 3600 = (1.88 · 16) / 3600 = 0.00836**

С учетом мероприятий: 1.Слив «под слой», снижение на 50%;

0,00836 · 0,5 = 0,0042 г/сек

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (0.99 · 50 + 1.33 · 50) · 10⁻⁶ = 0.00012**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (50 + 50) · 10⁻⁶ = 0.0025**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.00012 + 0.0025 = 0.00262**

С учетом мероприятий: 1.Слив «под слой», снижение на 50%;

0,00262 · 0,5 = 0,00131 т/год

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 = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00131 / 100 = 0.001306**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0042 / 100 = 0.00418**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00131 / 100 = 0.000004**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0042 / 100 = 0.000012**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000012	0,0000042
2754	Алканы C12-19	0,00418	0,001306

Источник загрязнения №6002 - Отпуск дизтоплива

Источник выделения №001 - ТРК

Расчетная методика: Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 50**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 50**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), **CAMVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 2,4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 2,4 / 3600 = 0.00261**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.98 · 50 + 2.66 · 50) · 10⁻⁶ = 0.000232**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (50 + 50) · 10⁻⁶ = 0.0025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.000232 + 0.0025 = 0.002732**

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 = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0,002732 / 100 = 0.00272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.00261 / 100 = 0.00260**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.002732 / 100 = 0.0000076**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.00261 / 100 = 0.0000073**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000073	0,0000076
2754	Алканы C12-19	0,00260	0,00272

Источник загрязнения №6003 – Столовая

Источник выделения №001 – вентиляционная труба;

- сито;
- тестомеситель;
- духовки электроплит.

Количество используемой муки – 6 кг/сут., 1,56 т/год.

Удельный выброс пыли мучной – 1,8 г/кг.

Время просеивания муки – 1 час/ сут.

Расход растительного масла на оборудование – 1,74 т/год, 0,59 кг/час.

Время работы электрической сковородки – 3 час/ сут.

Удельные выбросы акролеина - 0,0065 г/кг.

При распаривании муки, просеивании и загрузке в тестомеситель выбрасывается пыль мучная (зерновая).

Определение выбросов производится по удельным показателям выбросов по формуле:

$$M = m_{уд} \cdot B$$

где:

M – количество выбросов в единицу времени (год, месяц, сутки);

$m_{уд}$ – удельный показатель выбросов загрязняющих веществ на единицу выпускаемой продукции;

B – выработка продукции за это же время.

1. Сито. При просеивании муки в атмосферу выделяется пыль мучная.

$$M_{год} = 1,8 * 1560 * 10^{-6} = 0,0028 \text{ т/год};$$

$$M_{сек} = 0,0028 / (1 * 260 * 3600 * 0,000001) = 0,00299 \text{ г/сек}$$

В воздух поступает 10% - 0,0003 г/сек; 0,0003, т/год.

2. Жарка в казане

В среднем при жарке мясных, овощных и других продуктов используется (вытапливается) 150 грамм масла. Годовое и суточное использование масла (жира) определяется следующими формулами:

$$Q_{сут} = 150 * 2 * 10^{-3} = 0,3 \text{ кг/сут}$$

$$Q_{год} = 0,3 * 260 = 78,0 \text{ кг/год}$$

где 2-количество жарок

Расчет произведен в соответствии требованиям «Рекомендации по работе отходящих газов и установлению допустимых выбросов в атмосферу предприятиями пищевой промышленности, Алматы, 1985 г.»

Удельные показатели выделения акролеина $q_{уд} = 0,0065 \text{ г/кг}$.

$$M = 0,0065 * 0,3 / 3600 / 8 = 0,000000068 \text{ г/сек}$$

$$B = 0,0065 * 78,0 * 10^{-6} = 0,00000051 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
3721	Пыль мучная (зерновая)	0,0003	0,0003
1301	Акролеин	0,000000068	0,00000051

Источник загрязнения № 6004 – Сверлильный станок

Источник выделения № 001 – Обработка металла

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Наименование	Символ	ед.изм	Базальт
Коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2)	k		0,20
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5) (взвешенные частицы)	Q	г/сек	0,007
Фактич. годовой фонд времени работы одной ед. оборудования	T	ч/год	260
Число станков данного типа	N1	шт	1
Число станков данного типа, работающих одновременно	N2	шт	1
2902 Взвешенные частицы (116)			
$M_{сек} = k * Q * N1$		г/сек	0,0014
$M_{год} = (3600 * k * Q * T * N2) / 10^6$		т/год	0,0013

Источник загрязнения № 6005 – Круглошлифовальный станок, с диаметром шлифовального круга – 150 мм

Источник выделения № 001 – Обработка металла

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Наименование	Символ	ед.изм	Базальт
Коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2)	k		0,20
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием(табл. 1-5) (взвешенные частицы)	Q	г/сек	0,02
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием(табл. 1-5) (пыль абразивная)	Q	г/сек	0,013
Фактич. годовой фонд времени работы одной ед. оборудования	T	ч/год	520
Число станков данного типа	N1	шт	2
Число станков данного типа, работающих одновременно	N2	шт	1
2902 Взвешенные частицы (116)			
$M_{сек}=k*Q*N2$		г/сек	0,0040
$M_{год}=(3600*k*Q*T*N1)/10^6$		т/год	0,0150
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			
$M_{сек}=k*Q*N2$		г/сек	0,0026
$M_{год}=(3600*k*Q*T*N1)/10^6$		т/год	0,0097

Источник загрязнения № 6006 – Заточный станок

Источник выделения № 001 – Обработка металла

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Наименование	Символ	ед.изм	Базальт
Коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2)	k		0,20
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5) (взвешенные частицы)	Q	г/сек	0,006
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием (табл. 1-5) (пыль абразивная)	Q	г/сек	0,004
Фактич. годовой фонд времени работы одной ед. оборудования	T	ч/год	520
Число станков данного типа	N1	шт	2
Число станков данного типа, работающих одновременно	N2	шт	1
2902 Взвешенные частицы (116)			
$M_{сек}=k*Q*N2$		г/сек	0,0012
$M_{год}=(3600*k*Q*T*N1)/10^6$		т/год	0,0045
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			
$M_{сек}=k*Q*N2$		г/сек	0,0008
$M_{год}=(3600*k*Q*T*N1)/10^6$		т/год	0,0030

Источник загрязнения № 6007 – Сварочный аппарат

Источник выделения № 001 – Сварка с использованием ручной дуговой сварки, электродами МР-3

Расчетная методика: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Наименование параметра	ед. изм.	Значен. параметра
Расход применяемого сырья и материалов, В год	кг/год	500
Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов с учетом дискретности работы оборудования, Вчас	кг/час	0,2
Удельный показатель выброса (железа (II III) оксиды в пересчете на железо), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	9,77
Удельный показатель выброса (марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид), на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	1,73
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества (Фториды газообразные), на единицу массы рас-ходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, Кхм	г/кг	0,4
Степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов, η	доли единиц	0
Результаты расчета		
0123 железа (II III) оксиды в пересчете на железо		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,0005
Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,0049
0143 марганец и его соединения в пересчете на марганец IV оксид		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,0001
Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,0009
0342 Фториды газообразные		
Максимальный из разовых выброс Мсек=(Кхм*Вчас)/3600*(1-η)	г/с	0,00002
Валовый выброс Мгод=(Вгод*Кхм)/1000000*(1-η)	т/год	0,0002

Источник загрязнения №6008 – Очистные сооружения

Источник выделения №001 – Выбросы от нефтеловушки

Расчет количества выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферу от очистных сооружений выполнен в соответствии с методическими указаниями по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии, РД 17-89.

Выброс вредных веществ в атмосферу от нефтеловушки рассчитывался по уравнению:

$$M_i = F_i * q_i * k_1 * k_2 * 0,001 * T_p$$

Где: F_i - площадь поверхности жидкости очистных;

q_i - удельные выбросы вредных веществ;

k_1 – коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей;

k_2 – коэффициент, учитывающий степень укрытия очистных сооружений с боков;

T_p – время работы участка;

$K_2 = 1$, если объект открыт с боков;

$K_2 = 0,7$, если объект закрыт с боков.

Расчет выбросов индивидуальных веществ:

$$M = M_i * C * 10^{-2}$$

Где: C – весовая концентрация компонента в парах нефтепродукта, %.

$$M_i = 1 * 0,104 * 0,21 * 0,7 * 0,001 * 8760 = 0,133923 \text{ т/год.}$$

$M(2754) = 0,133923 * 82,38 * 10^{-2} = 0,11032576 \text{ т/год}$	$G = 0,00349840 \text{ г/сек}$
$M(501) = 0,133923 * 5,54 * 10^{-2} = 0,00741933 \text{ т/год}$	$G = 0,00023526 \text{ г/сек}$

$M(602) = 0,133923 \cdot 2,6 \cdot 10^{-2} = 0,000348199$ т/год	$G = 0,00011041$ г/сек
$M(621) = 0,133923 \cdot 5,57 \cdot 10^{-2} = 0,00745951$ т/год	$G = 0,00023653$ г/сек
$M(616) = 0,133923 \cdot 2,77 \cdot 10^{-2} = 0,00370966$ т/год	$G = 0,00011763$ г/сек
$M(1071) = 0,133923 \cdot 0,39 \cdot 10^{-2} = 0,00052229$ т/год	$G = 0,00001656$ г/сек
$M(333) = 0,133923 \cdot 0,75 \cdot 10^{-2} = 0,00100442$ т/год	$G = 0,00003185$ г/сек

Количество выброса вредных веществ от очистных сооружений рассчитывалось по уравнению:

$$P_{io.m.o.} = F_i \cdot q_{ikp} \cdot k_1 \cdot k_3 \cdot 0,001 \cdot T_p$$

Где: F_i – площадь поверхности жидкости очистных сооружений, м²;

$P_{io.m.o.}$ – валовый выброс от объекта очистных сооружений, кг/час;

q_{ikp} – удельные выбросы вредных веществ от нефтеловушки соответствующей системы, кг/час*м²;

k_3 – коэффициент, учитывающий характер объекта очистных сооружений;

T_p – время работы участка.

Расчет выбросов индивидуальных веществ:

$$P_j = P_{io.m.o.} \cdot C_j \cdot 10^{-2}$$

Где: C – весовая концентрация компонента в парах нефтепродукта, %.

$$P_{io.m.o.} = 2,8 \cdot 0,104 \cdot 0,21 \cdot 0,11 \cdot 0,001 \cdot 8760 = 0,058926 \text{ т/год.}$$

$P(2754) = 0,058926 \cdot 94,34 \cdot 10^{-2} = 0,05559085$ т/год	$G = 0,00176277$ г/сек
$P(501) = 0,058926 \cdot 2,19 \cdot 10^{-2} = 0,000129048$ т/год	$G = 0,00004092$ г/сек
$P(602) = 0,058926 \cdot 0,36 \cdot 10^{-2} = 0,000212134$ т/год	$G = 0,000006726$ г/сек
$P(621) = 0,058926 \cdot 2,13 \cdot 10^{-2} = 0,00125513$ т/год	$G = 0,0000398$ г/сек
$P(616) = 0,058926 \cdot 0,7 \cdot 10^{-2} = 0,00041248$ т/год	$G = 0,00001308$ г/сек
$P(1071) = 0,058926 \cdot 0,02 \cdot 10^{-2} = 0,00001178$ т/год	$G = 0,0000003735$ г/сек
$P(333) = 0,058926 \cdot 0,26 \cdot 10^{-2} = 0,00015321$ т/год	$G = 0,000004858$ г/сек

Всего от источника

Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0333	Сероводород	0,0000367	0,0011576
0501	Пентилены	0,0002762	0,0075484
0602	Бензол (64)	0,0001171	0,0005603
0616	Диметилбензол	0,0001307	0,0041221
0621	Метилбензол	0,0002763	0,0087146
1071	Гидроксibenзол	0,0000169	0,0005341
2754	Алканы C12-19	0,0052612	0,1659166

Блочно-модульная котельная

Источник загрязнения №0003 – Котел Buran Boiler BB-3000, мощностью - 3,0 МВт

Источник выделения №001 – Дымовая труба

Список литературы: "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" Астана, 2008. Приложение 4 (кроме пункта 3.1.2) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. №100-п, с учетом Приложения 20 "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" к приказу от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Котельная предназначена для отопления и подогрева воды. В котельной будет установлен Buran Boiler BB-3000, мощностью 3,0 МВт. Котел будет работать только на отопление в холодный период года. Вид топлива – природный газ. КПД котла 90,0 %. Рабочее

время 4032 часов в год, 3000 кВт или 2 579 536 ккал/час, 168 дней (зимний период). Высота трубы -18 м, диаметр – 0,3 м, температура – 110⁰С.

Расход топлива:

Вчас зима = 28,1 м3/ч = 7,806 л/сек.

Вгод зима = 113,2992 т/год

Данные для расчета: $f = 0,0023$, $Ar = 20,0\%$, $Sr=2,0\%$, $q_3=0,5$, $q_4=5,0$, $R=1,0$, $Q_r=18,9$ МДж/кг, $KNO_x=0,18$, $b=0,0$.

Оксид углерода: $M = 0,001 * B * q_3 * R * Q_r * (1 - q_4)$:

$M_{сек} = 0,001 * 7,806 * 0,5 * 22,4 * 1,0 * (1 - 5/100) = 0,08306$ г/с.

$M_{год} = 0,001 * 0,5 * 113,2992 * 22,4 * 1,0 * (1 - 5/100) = 1,20550$ т/г.

Оксиды азота: $M = 0,001 * B * Q_r * KNO_x * (1 - b)$:

$M_{сек} = 0,001 * 7,806 * 18,9 * 0,18 = 0,02656$ г/с.

$M_{год} = 0,001 * 113,2992 * 18,9 * 0,18 = 0,38544$ т/г.

Диоксид азота – 80 %:

$M_{сек} = 0,02656 * 0,8 = 0,02125$ г/с.

$M_{год} = 0,38544 * 0,8 = 0,30835$ т/г.

Оксид азота – 13 %:

$M_{сек} = 0,02656 * 0,13 = 0,00345$ г/с.

$M_{год} = 0,38544 * 0,13 = 0,0501$ т/г.

Диоксид серы: $M SO_2 = 0,02 * B * Sr * (1 - n)$,

где Sr – содержание серы в топливе, %

n – доля диоксида серы, связываемой летучей золой топлива – 0,1

$M_{сек} = 0,02 * 7,806 * 2,0 * (1 - 0,1) = 0,281016$ г/с.

$M_{год} = 0,02 * 113,2992 * 2,0 * 0,9 = 4,078771$ т/г.

Бенз(а)пирен

Расчет содержания бенз(а)пирена в выбросе производился согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций». Максимально-разовый выброс определялся по формуле:

$M = V_{д.т} * C_{бп} * 10^{-6}$, г/сек

где: $V_{д.т}$ - объем дымовых газов

$C_{бп}$ - концентрация бенз(а)пирена для природного газа – 0,14 мкг/м3

$M = 7,806 * 0,14 * 10^{-6} = 0,0000011$ г/сек

Валовый выброс определялся по формуле:

$V = \alpha * 10^{-9} * C_m * V_{д.т} * B$, т/год

$V = 1,1 * 10^{-9} * 0,14 * 7,806 * 113,2992 = 0,000000136$ т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (4)	0,02125	0,30835
0304	Азота оксид (6)	0,00345	0,0501
0330	Сера диоксид	0,281016	4,078771
0337	Окись углерода (584)	0,08306	1,20550
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000011	0,000000136

Источник загрязнения №0004 – Котел Buran Boiler ВВ-2400, мощностью – 2,4 МВт

Источник выделения №001 – Дымовая труба

Список литературы: "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" Астана, 2008. Приложение 4 (кроме пункта 3.1.2) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. №100-п, с учетом Приложения 20 "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" к приказу от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Котельная предназначена для отопления и подогрева воды. В котельной будет установлен Buran Boiler, мощностью 2,4 МВт. Котел будет работать только на отопление в холодный период года. Вид топлива – природный газ. КПД котла 90,0 %. Рабочее время 4032 часов в год, 2400 кВт или 2 063 600 ккал/час, 168 дней (зимний период). Высота трубы -18 м, диаметр – 0,3 м, температура – 110⁰С.

Расход топлива:

$V_{\text{час зима}} = 5,0 \text{ м}^3/\text{ч} = 1,39 \text{ л/сек.}$

$V_{\text{год зима}} = 20,16 \text{ т/год}$

Данные для расчета: $f = 0,0023$, $Ar = 20,0\%$, $Sr = 2,0\%$, $q_3 = 0,5$, $q_4 = 5,0$, $R = 1,0$, $Q_r = 18,9$ МДж/кг, $KNO_x = 0,18$, $b = 0,0$.

Оксид углерода: $M = 0,001 * V * q_3 * R * Q_r * (1 - q_4)$:

$M_{\text{сек}} = 0,001 * 1,39 * 0,5 * 22,4 * 1,0 * (1 - 5/100) = 0,08306 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,001 * 0,5 * 20,16 * 22,4 * 1,0 * (1 - 5/100) = 1,20550 \text{ т/г.}$

Оксиды азота: $M = 0,001 * V * Q_r * KNO_x * (1 - b)$:

$M_{\text{сек}} = 0,001 * 1,39 * 18,9 * 0,18 = 0,01479 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,001 * 20,16 * 18,9 * 0,18 = 0,21450 \text{ т/г.}$

Диоксид азота – 80 %:

$M_{\text{сек}} = 0,01479 * 0,8 = 0,01183 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,21450 * 0,8 = 0,17160 \text{ т/г.}$

Оксид азота – 13 %:

$M_{\text{сек}} = 0,01479 * 0,13 = 0,00192 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,21450 * 0,13 = 0,02789 \text{ т/г.}$

Диоксид серы: $M_{SO_2} = 0,02 * V * Sr * (1 - n)$,

где Sr – содержание серы в топливе, %

n – доля диоксида серы, связываемой летучей золой топлива – 0,1

$M_{\text{сек}} = 0,02 * 1,39 * 2,0 * (1 - 0,1) = 0,05004 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,02 * 20,16 * 2,0 * 0,9 = 0,72576 \text{ т/г.}$

Бенз(а)пирен

Расчет содержания бенз(а)пирена в выбросе производился согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций». Максимально-разовый выброс определялся по формуле:

$M = V_{\text{д.т}} * C_{\text{бп}} * 10^{-6}, \text{ г/сек}$

где: $V_{\text{д.т}}$ - объем дымовых газов

$C_{\text{бп}}$ - концентрация бенз(а)пирена для природного газа – 0,14 мкг/м³

$M = 1,39 * 0,14 * 10^{-6} = 0,0000002 \text{ г/сек}$

Валовый выброс определялся по формуле:

$V = \alpha * 10^{-9} * C_m * V_{\text{д.т}} * B, \text{ т/год}$

$V = 1,1 * 10^{-9} * 0,14 * 1,39 * 20,16 = 0,000000004 \text{ т/год}$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (4)	0,01183	0,17160
0304	Азота оксид (6)	0,00192	0,02789
0330	Сера диоксид	0,05004	0,72576

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

0337	Оксид углерода (584)	0,08306	1,20550
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000002	0,000000004

Котельная КПП-1

Источник загрязнения №0005 – Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт

Источник выделения №001 – Дымовая труба

Список литературы: "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" Астана, 2008. Приложение 4 (кроме пункта 3.1.2) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. №100-п, с учетом Приложения 20 "Методика расчета выбросов бенз(а)пирена в атмосферу паровыми котлами электростанций" к приказу от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Котельное предназначено для отопления и подогрева воды. В котельной будет установлен Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт. Котел будет работать только на отопление в холодный период года. Вид топлива – природный газ. КПД котла 83 %. Рабочее время 4032 часов в год, 29,9 кВт, 168 дней (зимний период). Высота трубы -18 м, диаметр – 0,3 м, температура – 110°C.

Расход топлива:

Вчас зима = 3,47 м3/ч = 0,96 л/сек.

Вгод зима = 13,9 т/год

Данные для расчета: $f = 0,0023$, $Ar = 20,0\%$, $Sr = 2,0\%$, $q3 = 0,5$, $q4 = 5,0$, $R = 1,0$, $Qr = 18,9$ МДж/кг, $KNOx = 0,18$, $b = 0,0$.

Оксид углерода: $M = 0,001 * B * q3 * R * Qr * (1 - q4)$:

$Mсек = 0,001 * 0,96 * 0,5 * 22,4 * 1,0 * (1 - 5/100) = 0,01021$ г/с.

$Mгод = 0,001 * 0,5 * 13,9 * 22,4 * 1,0 * (1 - 5/100) = 0,1479$ т/г.

Оксиды азота: $M = 0,001 * B * Qr * KNOx * (1 - b)$:

$Mсек = 0,001 * 0,96 * 18,9 * 0,18 = 0,0033$ г/с.

$Mгод = 0,001 * 13,9 * 18,9 * 0,18 = 0,0473$ т/г.

Диоксид азота – 80 %:

$Mсек = 0,0033 * 0,8 = 0,00264$ г/с.

$Mгод = 0,0473 * 0,8 = 0,03784$ т/г.

Оксид азота – 13 %:

$Mсек = 0,0033 * 0,13 = 0,00043$ г/с.

$Mгод = 0,0473 * 0,13 = 0,0061$ т/г.

Диоксид серы: $M SO2 = 0,02 * B * Sr * (1 - n)$, где

Sr – содержание серы в топливе, %

n – доля диоксида серы, связываемой летучей золой топлива – 0,1

$Mсек = 0,02 * 0,96 * 2,0 * (1 - 0,1) = 0,03456$ г/с.

$Mгод = 0,02 * 13,9 * 2,0 * 0,9 = 0,5004$ т/г.

Бенз(а)пирен

Расчет содержания бенз(а)пирена в выбросе производился согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых электростанций». Максимально-разовый выброс определялся по формуле:

$M = Vд.т * Cбп * 10^{-6}$, г/сек

где: $Vд.т$ - объем дымовых газов

$Cбп$ - концентрация бенз(а)пирена для природного газа – 0,14 мкг/м3

$M = 0,96 * 0,14 * 10^{-6} = 0,00000013$ г/сек

Валовый выброс определялся по формуле:

$B = a * 10^{-9} * Cm * Vд.т * B$, т/год

$$B = 1,1 * 10^{-9} * 0,14 * 0,96 * 13,9 = 0,000000002 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота диоксид (4)	0,00264	0,03784
0304	Азота оксид (6)	0,00043	0,0061
0330	Сера диоксид	0,03456	0,5004
0337	Окись углерода (584)	0,01021	0,1479
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000013	0,000000002

Источник загрязнения №0006 – Участок распиловки плит

Источник выделения №001 – Пыление при распиловки плит

Максимальное время работы 7536 ч/год. ПГОУ рукавный фильтр MOLDOW

Запылённость удаляемого воздуха 2 г/нм³

Согласно данным производителя оборудования, эффективность очистки от пыли составляет 99,95%

Объем удаляемого воздуха 90000 нм³/час Температура удаляемого воздуха 20 °С
Выделение пыли:

$$G = 2 \times 90000 \times 7536 \times 10^{-6} = 1356,48 \text{ т/год}$$

$$M = 2 \times 90000 / 3600 = 50,0000 \text{ г/сек}$$

Выброс пыли:

$$G = 1356,48 \times (1 - 0,9995) = 0,67824 \text{ т/год}$$

$$M = 50,0 \times (1 - 0,9995) = 0,025000 \text{ г/сек}$$

Итого без учета очистки

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2915	Пыль стекловолокна	50,0	1356,48

Итого с учетом очистки

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2915	Пыль стекловолокна	0,0250	0,67824

Источник загрязнения №0007 – Участок приготовления связующего

Источник выделения №001 – Прием и хранение

Для приема и хранения масляной эмульсии на водной основе предусмотрены 2 емкости объемом 25 м³ каждая

Расход эмульсии, согласно фактическим данным, составляет 491 т/год (состав эмульсии 50% вода, 50% масло)

Согласно справочнику [11], определение количества вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух при «большом дыхании» емкости приема, хранения и подачи масляной эмульсии на водной основе в технологическую линию описывается уравнением:

$$G_i = V_{\Gamma} \times C_i, \text{ г/час}$$

где, V_{Γ} – объем вытесняемой ГВС при работе насоса (40 м³/час) C_i – концентрация составляющих газовой смеси, г/м³

$$C_i = 16 p_i M_i \times 1000 / [(273 + t) 133,3]$$

где,

p_i – парциальное давление жидкости над ее поверхностью, Па M_i – относительная молекулярная масса вещества

$$T = 12,5 \text{ ч/год} (491 / 40 \times 0,98)$$

$$p_i = n_i \cdot p$$

мольные доли составляющих:

$$n_i = \frac{a_i/M_i}{\frac{a_i}{M_i} + \frac{a_{ix}}{M_{ix}} + \dots}$$

$$n_{2735} = \frac{0,5/280}{0,5/280 + 0,5/18} = 0,0604$$

$$M_{2735} = 280$$

$$p_{2735} = 22 \text{ Па (согласно приложению XI [11]) } p_i = 0,0604 \cdot 22 = 1,3288 \text{ Па}$$

$$C[2735] = 16 \cdot 1,3288 \cdot 280 \cdot 1000 / [(273 + 25) \cdot 133,3] = 152,419 \text{ мг/м}^3$$

$$G[2735] = 40 \cdot 152,419 \cdot 10^{-3} / 3600 = 0,001694 \text{ г/сек}$$

$$M[2735] = 0,001694 \cdot 12,5 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000076 \text{ т/год}$$

Для приема и хранения фенолформальдегидной смолы установлены 4 емкости объемом 90 м³ каждая.

Расход фенолформальдегидной смолы согласно фактическим данным, составляет 6000 т/год или 5172,41 м³/год = 1,16 т/м

Концентрация свободного фенола в смоле составляет 0,51%

Концентрация свободного формальдегида в смоле составляет 0,4%

Концентрации свободных фенола и формальдегида приняты согласно сертификатам качества.

Согласно справочнику, определение количества вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух при «большом дыхании» емкости приема, хранения и подачи фенолформальдегидной смолы на технологическую линию описывается уравнением:

$$G_i = V_{\Gamma} \cdot C_i, \text{ г/час}$$

где, V_{Γ} – объем вытесняемой ГВС при работе насоса (40 м³/час) C_i – концентрация составляющих газовой смеси, г/м³

$$C_i = 16 \cdot p_i \cdot M_i \cdot 1000 / [(273 + t)133,3]$$

где,

p_i – парциальное давление жидкости над ее поверхностью, Па M_i – относительная молекулярная масса вещества

$$T = 334,0 \text{ ч/год } (6000 / 1,16 \cdot 30)$$

$$p_i = n_i \cdot p$$

мольные доли составляющих:

$$n_i = \frac{a_i/M_i}{\frac{a_i}{M_i} + \frac{a_{ix}}{M_{ix}} + \dots}$$

$$n_{1325} = \frac{0,004/30,03}{0,004/30,03 + 0,0051/94,11 + 0,5/124 + 0,5/18} = 0,00415$$

$$n_{1071} = \frac{0,0051/94,11}{0,004/30,03 + 0,0051/94,11 + 0,5/124 + 0,5/18} = 0,00169$$

$$M_{1071} = 94,11$$

$$p_{1071} = 0,34 \text{ мм. рт. ст.}$$

$$M_{1325} = 30,03$$

$$p_{1325} = 2760 \text{ мм. рт. ст.}$$

$$C[1071] = 16 \cdot 0,34 \cdot 0,00169 \cdot 133,3 \cdot 94,11 \cdot 1000 / [(273 + 25) \cdot 133,3] = 2,92222 \text{ мг/м}^3$$

$$G[1071] = 30 \cdot 2,92222 \cdot 10^{-3} / 3600 = 0,000024 \text{ г/сек}$$

$$M[1071] = 0,000024 \cdot 334,0 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000029 \text{ т/год}$$

$$C[1325] = 16 \cdot 2760 \cdot 0,00415 \cdot 133,3 \cdot 30,03 \cdot 1000 / [(273 + 25) \cdot 133,3] = 18315 \text{ мг/м}^3$$

$$G[1325] = 30 * 18315 * 10^{-3} / 3600 = 0,152624 \text{ г/сек}$$

$$M[1325] = 0,152624 * 334,0 * 3600 * 10^{-6} = 0,183515 \text{ т/год}$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
		г/сек	т/год
2735	Масло минеральное нефтяное	0,001694	0,000076
1071	Фенол	0,000024	0,000029
1325	Формальдегид	0,152624	0,183515

Источник загрязнения №0008 – Лаборатория

Источник выделения №001 – Выбросы от оборудования лаборатории

Расчет выбросов загрязняющих веществ от оборудования лаборатории производился в соответствии с методикой для предприятий 4 категории, согласно приложения 9 приказа № 100

Табл. 1.1. Удельные выделения вредных веществ в атмосферу от оборудования общезаводских лабораторий.

Наименование лабораторий, технологического оборудования, тип, модель	Выделяющиеся вредные вещества			
	Код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
1. Химическая лаборатория				
Шкаф вытяжной химический ШВ-4,2 (ШВ-3,3)	0302	Азотная кислота	0,0005	0,0052
	0316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,000132	0,0014
	0322	Серная кислота	0,000267	0,0028
	0303	Аммиак	0,000492	0,0052
	1061	Этанол	0,00167	0,017
	0602	Бензол	0,000246	0,0026
	0621	Метилбензол (толуол)	0,0000811	0,0085
	1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,000637	0,0067

Источник загрязнения №0009-0016 – Газопоршневая электростанция (ГПУ)

Источник выделения №001 – Выбросы от использования ГПУ (Труба)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ГПУ производился в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа», согласно приложения 1 приказа № 100

На территории завода предусмотрено использование тепла от ГПУ «MTU 20V4000 L64FMEP», будет установлено 8 агрегатов данного типа. Технические характеристики представлены в Приложении. Согласно представленного Технического паспорта на установку, расход топливного газа на один газопоршневой агрегат составляет 578,5 м³/ч. Годовые расходы топливного газа составляют на один агрегат составляет – 5 067 660 м³/год. Удельные выбросы продуктов сгорания на 1 м³ топливного газа составляют, согласно Паспортных данных:

- окислы азота (NO_x) – 0,5 г/м³;
- окись углерода (CO) – 0,6 г/м³;
- формальдегид (НСНО) – 0,06 г/м³

Содержание сераорганических соединений в топливном газе Cs – 0,002% вес. Каждый агрегат эксплуатируется 365 дней в году. (i = 365). Плотность топливного газа ρг = 0,7 кг/м³.

Определить годовые выбросы NO_x, CO и HCHO (т/год):

$$G_i^n = \left(\sum_{j=1}^n V_j^n \right) m_i \cdot 10^{-6}$$

где I - вид вредного вещества (NO_x, CO, SO₂,...);

m_i - удельный выброс i-го вещества на 1 м³ топливного газа, г/м³;

V_j^n - объем топливного газа на j-тый тип газоперекачивающих агрегатов, м³ /год;

j - тип газоперекачивающего агрегата (j = 1,2,3 ...,n);

n - количество газоперекачивающих агрегатов.

Оксиды азота: $G_{NOx} = \sum_{j=1}^8 m_{NOx} \cdot V_j \cdot 10^{-6}$ т/год

$$G_{NOx} = 8 \cdot 0,5 \cdot 5067309,5 \cdot 10^{-6} = 20,3 \text{ т/год}$$

$$G_{NOx} = (20,3 \cdot 10^6) \cdot (8760 \cdot 3600) = 0,64 \text{ г/сек}$$

Диоксид азота – 80 %:

$$M_{сек} = 0,64 \cdot 0,8 = 0,52 \text{ г/с.}$$

$$M_{год} = 20,3 \cdot 0,8 = 16,24 \text{ т/г.}$$

Оксид азота – 13 %:

$$M_{сек} = 0,64 \cdot 0,13 = 0,0832 \text{ г/с.}$$

$$M_{год} = 20,3 \cdot 0,13 = 2,639 \text{ т/г.}$$

Оксид углерода: $G_{CO} = \sum_{j=1}^8 m_{CO} \cdot V_j \cdot 10^{-6}$ т/год

$$G_{CO} = 8 \cdot 0,6 \cdot 5067309,5 \cdot 10^{-6} = 24,3 \text{ т/год}$$

$$G_{CO} = (24,3 \cdot 10^6) \cdot (8760 \cdot 3600) = 0,77 \text{ г/сек}$$

Формальдегид: $G_{HCHO} = \sum_{j=1}^8 m_{HCHO} \cdot V_j \cdot 10^{-6}$ т/год

$$G_{HCHO} = 8 \cdot 0,06 \cdot 5067309,5 \cdot 10^{-6} = 2,4 \text{ т/год}$$

$$G_{HCHO} = (2,4 \cdot 10^6) \cdot (8760 \cdot 3600) = 0,076 \text{ г/сек}$$

Оксид серы: $G_{SO} = 0,025 \cdot 10^{-2} \cdot C \cdot \rho_r \cdot \sum_{j=1}^8 V_j$ т/год

где Cs – концентрация соединения серы в топливном газе, % вес;

ρ_r – плотность газа, кг/м³

$$G_{SO} = 0,025 \cdot 10^{-2} \cdot 0,002 \cdot 0,7 \cdot (8 \cdot 5067309,5) = 14,2 \text{ т/год}$$

$$G_{SO} = (14,2 \cdot 10^6) \cdot (8760 \cdot 3600) = 0,45 \text{ г/сек}$$

Наименование источника выбросов	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
Ист. № 0009 (труба 1) ГПУ № 1	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04
	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775
Ист. № 0010 (труба 2) ГПУ № 2	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04
	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775
Ист. № 0011 (труба 3) ГПУ № 3	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04
	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775
Ист. № 0012 (труба 4) ГПУ № 4	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04

	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775
Ист. № 0013 (труба 5) ГПУ № 5	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04
	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775
Ист. № 0014 (труба 6) ГПУ № 6	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04
	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775
Ист. № 0015 (труба 7) ГПУ № 7	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04
	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775
Ист. № 0016 (труба 8) ГПУ № 8	Диоксид азота	0,065	2,03
	Оксид азота	0,0104	0,33
	Оксид углерода	0,096	3,04
	Формальдегид	0,0095	0,3
	Оксид серы	0,05625	1,775

Источник загрязнения № 0017 – Свеча ДУ50

Источник выделения №001 – Узел очистки газа

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221 - Г

Переводной коэффициент, м · К/ МПа·сек, В=3018,36

Площадь сечения продувочного вентиля, м², f=0,00049

Продолжительность продувки, сек, t=5

Давление газа при продувке, МПа, Рр =9,81

Температура газа, К, Т=285

Коэффициент сжимаемости газа, Z =0,93

Норма расхода газа за одну продувку, Ck =3,2

Количество, шт., N=1

Количество продувок, раз в год, n=365

Продолжительность выброса в течение 20 минут, в секундах, TN = 3600

Плотность газа (паспортные данные), кг/м³, ρ = 0.7514

Количество сераорганического вещества в газе (паспортные данные), г/м³, MS = 0.007

Количество меркаптанов в газе (паспортные данные), г/м³, MSH = 0.016

Примесь: 0410 Метан

Объем выброса при стравливании газа, м³, V_Г = (В · f · t · Рр / Тр · Z) + Ck =
(3018.36 · 0.00049 · 5 · 9,81 / 283 · 0.93) + 3.2 = 3,4370

Объемный расход при проверке, м³/сек, v = V_Г / TN = 3,4370 / 3600 = 0.001

Количество метана в газе (паспортные данные), %, MC1 - C5 = 97,554

Валовый выброс, т/год, M_г = V_Г · ρ · MC1 · C5/1000 · n = 3.437 · 0.7688 · 97.554/ 1000 · 365 · 1 /100% = 0,941

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 - C5 / TN / 100\% = 3.437 \cdot 0.7514 \cdot 1000 \cdot 97.554 / 3600 / 100\% = 0,6998$

Примесь: 0416 Углеводороды предельные C6 - C10

Объем выброса при стравливании газа, м³, $V_{\text{r}} = (B \cdot f \cdot t \cdot P_{\text{p}} / T_{\text{p}} \cdot Z) + C_{\text{k}} = (3018.36 \cdot 0.00049 \cdot 5 \cdot 9,81 / 283 \cdot 0.93) + 3.2 = 3,4370$

Объемный расход при проверке, м³/сек, $v = V_{\text{r}} / TN = 3,4370 / 3600 = 0.001$

Количество углеводородов предельных C6 - C10 в газе (паспортные данные), %, $MC6 - C10 = 0.005$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = V_{\text{r}} \cdot \rho \cdot MC1 \cdot C5 / 1000 \cdot n = 3.437 \cdot 0.7514 \cdot 0.008 / 1000 \cdot 365 \cdot 1 / 100\% = 0,00008$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = v \cdot \rho \cdot 1000 \cdot MC1 \cdot C5 / TN / 100\% = 3.437 \cdot 0.7514 \cdot 1000 \cdot 0.008 / 3600 / 100\% = 0,00006$

Примесь: 0333 Сероводород

Объем выброса при стравливании газа, м³, $V_{\text{r}} = (B \cdot f \cdot t \cdot P_{\text{p}} / T_{\text{p}} \cdot Z) + C_{\text{k}} = (3018.36 \cdot 0.00049 \cdot 5 \cdot 9,81 / 283 \cdot 0.93) + 3.2 = 3,4370$

Объемный расход при проверке, м³/сек, $v = V_{\text{r}} / TN = 3,4370 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = V_{\text{r}} \cdot MS / 1000000 \cdot n = 3.437 \cdot 0.007 / 1000000 \cdot 365 \cdot 1 = 0,000009$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = v \cdot MS = 0.007 \cdot 0.001 = 0,000007$

Примесь: 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51 -81-88) (526)

Объем выброса при стравливании газа, м³, $V_{\text{r}} = (B \cdot f \cdot t \cdot P_{\text{p}} / T_{\text{p}} \cdot Z) + C_{\text{k}} = (3018.36 \cdot 0.00049 \cdot 5 \cdot 9,81 / 283 \cdot 0.93) + 3.2 = 3,4370$

Объемный расход при проверке, м³/сек, $v = V_{\text{r}} / TN = 3,4370 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{max}} = V_{\text{r}} \cdot MSH / 1000000 \cdot n = 3.437 \cdot 0.016 / 1000000 \cdot 365 \cdot 1 = 0,000020$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = v \cdot MS = 0.016 \cdot 0.001 = 0,000016$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0410	Метан (727*)	0,6998	0,941
0416	Углеводороды предельные C6-C10 (1503*)	0,00006	0,00008
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000007	0,000009
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81- 88) (526)	0,000016	0,000020

Источник загрязнения № 0018-0021 – Дизельная установка (ДЭС)

Источник выделения №001 – Выхлопная труба (4 шт)

Являются резервными источниками энергии (данные источники не нормируются)

РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004г

Проектом предусматривается использование дизельной установки мощностью 640 кВт. Годовой расход топлива составляет – 6 тонн.

Характеристики дизель-электростанций

Характеристика:	
Группа по мощности (ДЭС до кап. ремонта), т.	А
Мощность стационарной дизельной установки, Р _э , кВт	640
Характеристика:	
Плотность используемого топлива (дизельное), ρ, кг/м ³	769

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

Расход топлива за период работы, $V_{\text{год}}$, т/год

6

Максимально разовый выброс i -того вещества рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = e_i * P_3 / 3600, \text{ г/с}$$

где,

e_i – выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч;

P_3 – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

1-3600 – коэффициент пересчета часы в секунды.

Валовые выбросы i -того вещества за период работ рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = q_i * V_{\text{год}} * 1 / 1000, \text{ т/год}$$

где,

q_i – выброс вещества приходящегося на один кг дизельного топлива, г/кг

$V_{\text{год}}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

(1/1000) – коэффициент пересчета кг в тонну.

При пересчете из оксида азота NO_x в диоксид азота и оксид азота приняты коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере на уровне максимально установленной, а именно: 0,8 для NO_2 и 0,13 для NO .

Для группы А - $\text{NO}_x = 10,3$; $\text{NO}_2 = 10,3 * 0,8 = 8,24$; $\text{NO} = 10,3 * 0,13 = 1,34$;

$\text{NO}_x = 43$; $\text{NO}_2 = 43 * 0,8 = 34,4$; $\text{NO} = 43 * 0,13 = 5,59$.

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от одной выхлопной трубы ДЭС

КОД	Название вещества	e_{mi} , г/кВт*час	q_{ai} , г/кг	$M_{\text{сек}i}$, г/с	$M_{\text{год}i}$, т/год
337	Оксид углерода	7,2	30	0,6	0,18
304	Оксид азота	1,34	5,59	0,112	0,034
301	Диоксид азота	8,24	34,4	0,7	0,2064
2754	Углеводороды $\text{C}_{12}\text{-C}_{19}$	3,6	15	0,3	0,09
328	Сажа	0,7	3	0,06	0,018
330	Диоксид серы	1,1	4,5	0,092	0,027
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,0125	0,0036
703	Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055	0,0000011	0,00000033

1.7.1.1.4. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на период строительства и эксплуатации объекта, классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 1.7.1-1 и 1.7.1-2. Таблица составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК), класс опасности приведены по данным «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года.

Пороговые значения выбросов загрязнителей в атмосферный воздух приведены в соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31.08.2021 г. № 346.

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1-1Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (18 месяцев)

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.03516	0.145	3.625
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00272	0.00931	9.31
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.01355	0.0486	1.215
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.11188	0.24088	0.08029333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00042	0.00076	0.152
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.00138	0.00184	0.06133333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.284798	11.927384	59.63692
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.01497	0.12377	0.20628333
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.04012	0.078	7.8
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00001	0.00003	0.0003
1078	Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)				1		0.000003	0.00001	0.00001
1112	2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)				1.5		0.000003	0.00001	0.00000667

ЭРА v4.0 TOO "AsiArt"

Таблица
1.7.1-1Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства (18 месяцев)

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00328	0.002406	0.02406
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.00147	0.00108	0.00308571
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.14554	5.92679	5.92679
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0556	2.03114	2.03114
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.004	0.0259	0.17266667
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	4.97395	3.89541	38.9541
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0026	0.0168	0.42
	В С Е Г О :						5.691454	24.47512	129.618989
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)									

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1-2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0005	0.0049	0.1225
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.0001	0.0009	0.9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	8.29572	159.03779	3975.94475
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.0052	0.03466667
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	1.530492	44.0652	1101.63
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.337	25.83409	430.568167
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000132	0.0014	0.014
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.000267	0.0028	0.028
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.24		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	12.023616	331.694931	6633.89862
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000063	0.0011784	0.1473
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.70433	296.4489	98.8163
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00002	0.0002	0.04
0410	Метан (727*)				50		0.6998	0.941	0.01882
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.00006	0.00008	0.00000267
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0002762	0.0075484	0.00503227
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0003631	0.0031603	0.031603

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1-2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0001307	0.0041221	0.0206105
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0003574	0.0172146	0.028691
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00003043	0.000132642	132.642
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.017	0.0034
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.1300409	3.7505631	1250.1877
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	6.8e-8	0.00000051	0.000051
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.518624	9.493515	949.3515
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.0067	0.01914286
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.000016	0.00002	0.4
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.001694	0.000076	0.00152
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.2120412	0.1699426	0.1699426
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0066	0.0208	0.13866667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.4349	77.86	778.6
2915	Пыль стекловолокна (1083*)				0.06		0.025	0.67824	11.304
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0034	0.0127	0.3175
3721	Пыль мучная (491)		1	0.4		4	0.0003	0.0003	0.00075
	В С Е Г О :						41.168680998	950.080604652	15365.3852

ЭРА v4.0 TOO "AsiArt"

Таблица
1.7.1-2Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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)									

1.7.1.1.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта представлены ниже. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятие растительного слоя	1			6001						0	0		
001		Земляные работы	1			6002						0	0		
			1												
			1												
			1												
			1												

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 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)	0.47733		0.06454	
6002					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	4.02035		1.19379	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Движение техники и автотранспорта	1			6003						0	0		
001		Разгрузка инертных материалов	1			6004						0	0		
		Разгрузка цемента	1												
001		Гидроизоляционные работы	1			6005						0	0		
001		Укладка асфальтобетонного покрытия	1			6006						0	0		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	месторождений) (494) 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	0.39689		2.0575	
6004					2908	месторождений) (494) 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	0.0775		0.4381	
6005					2754	месторождений) (494) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0278		0.17045	
6006					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.0278		1.86069	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1			6007						0	0		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица

1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					0123	Растворитель РПК-265П) (10) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0134		0.06594	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00158		0.00794	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00063		0.00084	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554		0.00742	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00042		0.00076	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00138		0.00184	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.00058		0.00078	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1			6008						0	0		
001						6009						0	0		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) 0621 Метилбензол (349) 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) 1078 Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) 1112 2-(2-Этоксизетокси) этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*) 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470) 2752 Уайт-спирит (1294*)	0.284798 0.01497 0.00001 0.000003 0.000003 0.00328 0.00147 0.14554		11.927384 0.12377 0.00003 0.00001 0.00001 0.002406 0.00108 5.92679	
6009						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0013		0.1407	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Припой оловяно-свинцовые в чушках бессурьмянистые	1			6010						0	0		
001		Сварка полиэтиленовых труб	1			6011						0	0		
001		Пост газорезки, газосварки	1			6012						0	0		
001		Ручной	1			6013						0	0		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010					0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00151		0.00033	
6011					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00083		0.00018	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09259		0.18	
6012					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.04012		0.078	
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.07873	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00031		0.00119	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01292		0.04776	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.05346	
6013					2902	Взвешенные частицы (	0.004		0.0259	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		электроинструмент													

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период строительства

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2930	116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026		0.0168	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Дымовая труба (50 м)	1		Новый источник	0001	50	1.5	10	17.6714587	93.5	2709	2862		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						Площадка 1				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.94	375.289	142.28	
						0303 Аммиак (32)	1.53	116.233	44.06	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.8	60.776	23.11	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	10.84	823.509	312.19	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.36	711.074	269.57	
						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000246	0.002	0.0001325	
						1071 Гидроксibenзол (155)	0.13	9.876	3.75	
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.24	18.233	6.91	
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2.41	183.086	69.41	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Топливо-заправочная станция (Прием и хранение дизтоплива)	1		Новый источник	0002	3.5	0.05	2.24	0.0043982	29.9	2487	2855		
001	01	Котел Buran Boiler BB-3000, мощностью - 3, 0 МВт	1		Новый источник	0003	18	0.3	35.2	2.4881414	180	2731	2788		
001	01	Котел Buran Boiler BB-2400, мощностью - 2, 4 МВт	1		Новый источник	0004	18	0.3	19.48	1.3769601	180	2740	2779		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0002						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012	3.027	0.0000042	
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00418	1054.479	0.001306	
0003						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02125	14.172	0.30835	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00345	2.301	0.0501	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.281016	187.409	4.078771	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08306	55.393	1.2055	
0004						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000011	0.0007	0.000000136	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01183	14.256	0.1716	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	2.314	0.02789	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05004	60.302	0.72576	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08306	100.094	1.2055	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт (КПП 1)	1		Новый источник	0005	18	0.3	19.31	1.3649435	180	2698	2926		
001	01	Участок распиловки плит	1		Новый источник	0006	11.5	0.5	7	1.3744468	180	2765	2911		
001	01	Участок приготовления связующего	1		Новый источник	0007	11.5	0.5	7	1.3744468	180	2700	2849		
001	01	Лаборатория	1		Новый источник	0008	11.5	0.5	7	1.3744468	29.9	2749	2952		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0005						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000002	0.0002	0.000000004	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00264	3.209	0.03784	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00043	0.523	0.0061	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03456	42.014	0.5004	
0006					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01021	12.412	0.1479	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.0002	0.000000002	
					2915	Пыль стекловолокна (1083*)	0.025	30.182	0.67824	
0007					1071	Гидроксibenзол (155)	0.000024	0.029	0.000029	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.152624	184.260	0.183515	
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.001694	2.045	0.000076	
0008					0302	Азотная кислота (5)	0.0005	0.404	0.0052	
					0303	Аммиак (32)	0.000492	0.397	0.0052	
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.107	0.0014	
					0322	Серная кислота (517)	0.000267	0.216	0.0028	
					0602	Бензол (64)	0.000246	0.199	0.0026	
					0621	Метилбензол (349)	0.0000811	0.065	0.0085	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00167	1.348	0.017	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	ГПУ №1	1		Новый источник	0009	12	0.5	10	1. 9634954		2694	2772		
001	01	ГПУ №2	1		Новый источник	0010	12	0.5	10	1. 9634954		2698	2770		
001	01	ГПУ №3	1		Новый источник	0011	12	0.5	10	1. 9634954		2689	2767		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0009					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000637	0.514	0.0067	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	
0010					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	
0011					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	ГПУ №4	1		Новый источник	0012	12	0.5	10	1. 9634954		2693	2764		
001	01	ГПУ №5	1		Новый источник	0013	12	0.5	10	1. 9634954		2684	2762		
001	01	ГПУ №6	1		Новый источник	0014	12	0.5	10	1. 9634954		2689	2759		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0012						углерода, Угарный газ) (584)				
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	
0013					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	
0014					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	ГПУ №7	1		Новый источник	0015	12	0.5	10	1. 9634954		2679	2757		
001	01	ГПУ №8	1		Новый источник	0016	12	0.5	10	1. 9634954		2684	2753		
001	01	Свеча ДУ50	1		Новый источник	0017	8.5	0.5	10	1. 9634954		2695	2756		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица

1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0015						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	
0016						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065	33.104	2.03	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0104	5.297	0.33	
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05625	28.648	1.775	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.096	48.892	3.04	
0017						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0095	4.838	0.3	
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.004	0.000009	
						0410 Метан (727*)	0.6998	356.405	0.941	
						0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.00006	0.031	0.00008	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	ДЭС №1	1		Новый источник	0018	3	0.3	5	0. 3534292		2675	2775		
001	01	ДЭС №2	1		Новый источник	0019	3	0.3	5	0. 3534292		2474	2918		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0018					1503*)					
					1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.000016	0.008	0.00002	
					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.7	1980.595		
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.112	316.895		
					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.06	169.765		
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.092	260.307		
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.6	1697.653		
					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.0000011	0.003		
					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0125	35.368		
					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.3	848.826		
0019					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.7	1980.595		
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.112	316.895		
					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.06	169.765		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	ДЭС №3	1		Новый источник	0020	3	0.3		50. 3534292		2499	2835		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0020					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.092	260.307		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6	1697.653		
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000011	0.003		
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	35.368		
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3	848.826		
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7	1980.595		
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.112	316.895		
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06	169.765		
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.092	260.307		
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6	1697.653		
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000011	0.003		
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	35.368		
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.3	848.826		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	ДЭС №4	1		Новый источник	0021	3	0.3	50.			2673	2854		
									3534292						
001	01	Разгрузка крытых вагонов	1		Новый источник	6001	5					2581	2820	12	15

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0021						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7	1980.595		
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.112	316.895		
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.06	169.765		
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.092	260.307		
						0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.6	1697.653		
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000011	0.003		
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	35.368		
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3	848.826		
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0249		8.45	
6001										

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Отпуск дизтоплива	1		Новый источник	6002	3					2488	2856	8	8
001	01	Столовая	1		Новый источник	6003	2					2730	2966	9	11
001	01	Сверлильный станок	1		Новый источник	6004	2					2739	2932	6	7
001	01	Круглошлифовал ьный станок, с диаметром шлифовального круга - 150 мм	1		Новый источник	6005	2					2735	2928	5	7
001	01	Заточный станок	1		Новый источник	6006	2					2731	2924	5	7
001	01	Сварочный аппарат	1		Новый источник	6007	2					2726	2920	5	7

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0333	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000073		0.0000076	
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0026		0.00272	
6003					1301	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000000068		0.00000051	
6004					3721	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0003		0.0003	
6005					2902	Пыль муčná (491)	0.0014		0.0013	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.004		0.015	
					2930	Взвешенные частицы (116)	0.0026		0.0097	
6006					2902	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0012		0.0045	
					2930	Взвешенные частицы (116)	0.0008		0.003	
6007					0123	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0005		0.0049	
					0143	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0001		0.0009	
						Марганец и его соединения (в пересчете на марганца				

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	Очистные сооружения	1		Новый источник	6008	2					2637	2790	10	16

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.5-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					0342	(IV) оксид) (327)	0.00002		0.0002	
						Фтористые				
						газообразные				
						соединения /в				
						пересчете на фтор/ (				
						617)				
						0333 Сероводород (				
						Дигидросульфид) (518)				
						0501 Пентилены (амилены -				
					0602	смесь изомеров) (460)	0.0002762		0.0075484	
						Бензол (64)				
						0616 Диметилбензол (смесь				
						о-, м-, п- изомеров)				
						(203)				
						0621 Метилбензол (349)				
						1071 Гидроксибензол (155)				
						2754 Алканы C12-19 /в				
						пересчете на С/ (				
						Углеводороды	0.0052612		0.1659166	
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				

1.7.1.1.6. Краткая характеристика установок очистки газов

На период строительства:

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства не оснащены пылегазоочистными установками.

На период эксплуатации:

В процессе производства теплоизоляционных материалов загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате следующих технологических операций:

- печь - плавления материалов для производства теплоизоляционных материалов;
- котельная – для обеспечения теплом и горячей водой завод;
- распил плит;
- ГПУ – для обеспечения электроэнергией завод;
- ДЭС.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ И ДОЖИГА ГАЗОВ ПЕЧИ

Ниже приводится состав газов, поступающих из печи. Состав газов зависит от состава загружаемой шихты. Учитывается эмиссионная концентрация веществ при нормальных условиях (О° С и 1,023 бар, для сухого газа).

-	<u>ВЕЩЕСТВО</u>	<u>средние значения</u>
-	пыль(г/м3)	14
-	кислород (объемы. %)	8,5
-	H ₂ S (мг/м3)	163
-	CO (г/м3)	130
-	SO ₂ (мг/ м3)	627
-	NO ₂ (мг/м3)	159
-	H ₂ O (объемы. %)	5,7
-	CO ₂ (объемы. %)	32

При работе все газы выводятся в устройство очистки и дожига. Во время работы газы направляются через открытую заслонку (К 11) в холодильник /предварительный нагреватель (W10), установленный перед фильтром (F20). При нормальной работе этот теплообменник обеспечивает охлаждение газов при помощи воздуха из окружающей среды и поддерживает постоянную температуру газов на входе в фильтр. В фильтре (F20) газы проходят через рукава фильтра, и отфильтрованная пыль собирается на наружных поверхностях рукавов. Очистка рукавов производится при помощи сжатого воздуха. Каждый тип рукавов имеет общую трубу подачи сжатого воздуха, которая питается от распределителя через электромагнитные клапаны. Каждый рукав имеет также свою дополнительную трубу - инжектор. Во время очистки импульс сжатого воздуха в течении очень короткого времени ударяет в трубу - инжектор, чем обеспечивается обратный поток очищенных газов сквозь рукава фильтров. Тем самым пыль отделяется от наружной стороны каждого рукава и собирается в нижней воронке фильтра, откуда последовательно транспортируется при помощи шнека.

Очищенные газы из собирающей камеры фильтра поступают мимо защитной заслонки и измерителя потока «venturi» в вытяжной вентилятор, который преодолевает падения давления во всей системы. Этот вентилятор приводится в движение при помощи частотного преобразователя.

Затем газы поступают в предварительный нагреватель, где нагреваются отработавшей теплотой, образовавшейся в процессе их дальнейшего дожига (сжигания). Тем самым снижается необходимость применения дополнительного топлива в камере сгорания. В камере сгорания газы дополнительно нагреваются до необходимой температуры сжигания (820-860 С) путем сгорания окиси углерода (CO) и природного газа. При соответствующей температуре сжигания 820-860С весь CO и H₂S сгорают до нетоксичных CO₂, H₂O и SO₂. Температура сжигания в камере сгорания регулируется при

помощи положения вентиля природного газа, а также подачей свежего воздуха. Такая система регулировки обеспечиваю высокую гибкость с учетом концентрации СО в ваграночных газах.

Прошедшие дожиг (сгоревшие) газы на выходе из камеры сгорания охлаждаются свежим воздухом, обеспечивающим требуемую температуру горячего дутья печи.

Дутье печи обеспечивается вентилятором, продвигающим воздух через трубы и корпус теплообменника. Поток горячего дутья измеряется измерительной трубой «venturi» после выхода из теплообменника, что обеспечивает реальное измерение потока поддува, поступающего в печь, и компенсирует все возможную негнетичность трубопроводов и теплообменника. Регулировка требуемого потока горячего дутья выполняется при помощи частотного преобразователя на приводе вентилятора дутья.

По пути в дымоход очищенные газы проходят через предварительный нагреватель печных газов. Этот теплообменник сконструирован подобно нагревателю дутья и имеет два сегмента. Поток газов из фильтра ведется через трубу, а уже сгоревшие газы проходят по наружной стороне трубы. Обходная заслонка (K52.1) и заслонка (K52.2) обеспечивают регулировку температуры предварительного нагревания.

После предварительного нагревателя газов, очищенные газы выводятся в дымоход вентилятором, оборудованным частотным преобразователем для регулировки оборотов. Регулировка числа оборотов вентилятора, выполняется с целью поддержания небольшого пониженного давления в камере сгорания.

Вся система очистки и дожига газов целом оборудована автоматической регулировкой и системой визуализации. Все основные параметры (расходы, температуры, давления), а также аварийные сигналы выводятся на экран компьютера.

Краткие характеристики устройства очистки и дожига газов

- Количество газов 20000 Нм³/час
- Концентрация СО на входе 8-12 объемных %
- Площадь фильтра 650 м²
- Максимальна температура на входе в фильтр 200°С
- Мощность камеры сгорания 200 - 2000 кВт
- Расход природного газа (min-max) 10 - 300 м³/час
- Средний расход природного газа 40 м³/час
- Количество дутья макс. 14.000 мН³/час
- Температура дутья 600 - 640 °С
- Дымовые газы на выходе из устройства (в дымоход)
- количество макс. 35000 м³/час
- содержание СО <200 мг/ м³
- пыль 5 - 10 г/ м³

Эффективность очистки составляет не менее 99%

Сейчас планируется установка печи с использованием кокса. В перспективе планируется отказаться от использования кокса и использовать электрическую энергию, в связи с чем, значительно снизится количество выбросов в атмосферный воздух и улучшится качество отходящих газов от производственного объекта.

ЦЕНТРИФУГА

Центрифуга - отдув волокон, два вентилятора, производительность каждого макс. 12.000 Нм³/час (4 x 12.000 = 48.000 Нм³/час).

Этот воздух отсасывается снаружи и проходит через оба вентилятора далее в камеру волокноосаждения и оттуда через фильтр камеры волокноосаждения - в дымоход.

КАМЕРА ВОЛОКНООСАЖДЕНИЯ

Камера волокноосаждения - макс. 400.000 Нм³/час.

Этот воздух отсасывается из производственного цеха и поступает вместе с воздухом от центрифуги в фильтр камеры волокноосаждения и оттуда - в дымоход. Таким образом, из производственного цеха всасывается только 352.000 Нм³/час.

КАМЕРА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Макс. 28.000 Нм³/час, отсос камеры полимеризации через фильтр в дымоход. В это количество входит также макс. 5.000 Нм³/час воздуха для сгорания для работы газовых горелок, Зона охлаждения - макс. 55.000 Нм³/час, воздуха, отсасываемого из производственного цеха, который затем поступает через фильтр в дымоход.

Система удаления пыли с пил и щеток - макс. 80.000 Нм³/час. Этот воздух отсасывается из производственного цеха и проходит через рукавный фильтр, откуда часть воздуха или все его количество может возвращаться в пространство над зоной охлаждения. Остальное количество поступает в атмосферу.

ПГОУ рукавный фильтр MOLDOW. Согласно данным производителя оборудования, эффективность очистки от пыли составляет 99,95%

1.7.1.1.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены на период строительства и на период эксплуатации, согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком от аналогичных производств.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены выше настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005;
- Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2004 г;

- "Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных" Астана, 2008

- РНД 211.2.02.05-2004 - «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана-2005г.

1.7.1.1.8. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены с использованием ПК ЭРА версии 4,0

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены при максимальной нагрузке производственного оборудования в масштабе 1:20000 для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 5000$ м; $Y = 3000$ м и шагом сетки 250 м. Размер расчетного прямо-угольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстояние равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице ниже.

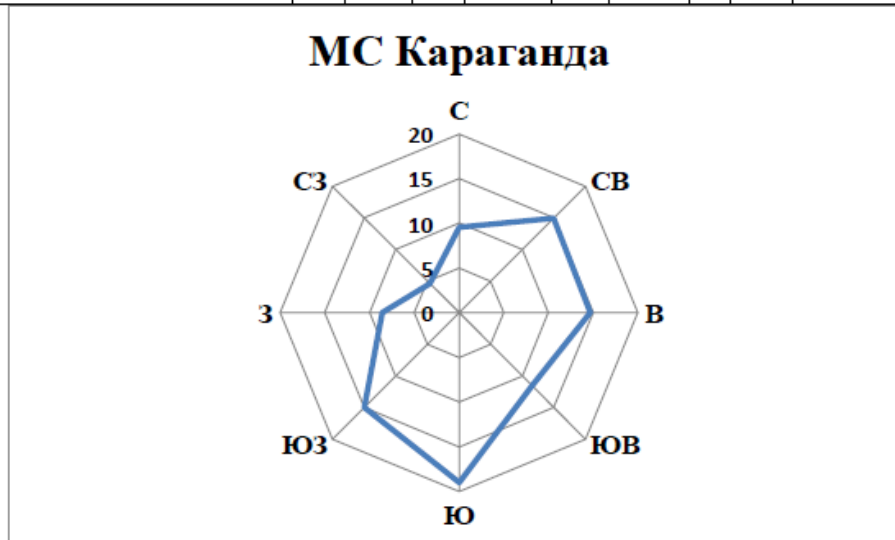
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены согласно информации предоставленной РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Улытау областям от 29.04.2024г. №ЗТ-2024-03782730. Т.к. в г. Сарань пункт наблюдения отсутствует, информация представлена по данным ближайшей метеорологической станции Караганда (Приложение 5)

Среднегодовые данные по МС Караганда за 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха t^0 холодного месяца (январь)	-15,1
Средняя максимальная температура воздуха t^0 жаркого месяца (июль)	31,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	122
Продолжительность атмосферного явления (жидкие осадки), час	318
Количество дней со снежным покровом	127
Средняя скорость ветра, м/с	3,1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	15	12	19	15	9	5	11



Данные фонового уровня загрязнения атмосферы рассматриваемого района приведены в Приложении 9.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для «Завода теплоизоляционных материалов» выполнен с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона.

Информация о максимальных концентрациях загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы района расположения представлена в Сводной таблице 1.7.1.1.8-1 и в таблице 1.7.1.1.8-2 представлены данные о необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

Вывод. Завод теплоизоляционных материалов будет располагаться в Индустриальной зоне «SARAN», где отсутствует жилая зона. На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ, и они ниже предельно допустимых концентрации, установленных гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах.

Проведенные расчеты наглядно показывают, что производственное оборудование ТОО «Завод теплоизоляционных материалов» окажет незначительное воздействие на качество атмосферного воздуха.

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014****Город: 004 Кар. обл, г. Сарань****Объект: 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000384	0,0000467	нет расч.	нет расч.	1	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,003	0,000373	нет расч.	нет расч.	1	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,737	0,588	нет расч.	нет расч.	12	0,2	0,04	2
0302	Азотная кислота (5)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,4	0,15	2
0303	Аммиак (32)	0,054	0,032	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0,04	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,067	0,055	нет расч.	нет расч.	12	0,4	0,06	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,1	2
0322	Серная кислота (517)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,3	0,1	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,241	0,1	нет расч.	нет расч.	12	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,003	0,000495	нет расч.	нет расч.	4	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,272	0,268	нет расч.	нет расч.	12	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,02	0,005	2
0410	Метан (727*)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	50	5.0*	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	30	3.0*	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1,5	0.15*	4
0602	Бензол (64)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0,3	0,1	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	2	0,6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,047	0,015	нет расч.	нет расч.	4	0.00001*	0,000001	1
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5	0.5*	4
1071	Гидроксibenзол (155)	0,091	0,054	нет расч.	нет расч.	3	0,01	0,003	2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,03	0,01	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,373	0,094	нет расч.	нет расч.	10	0,05	0,01	2

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,35	0.035*	4
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0,04	0,009	нет расч.	нет расч.	1	0,00005	0.000005*	3
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,05	0.005*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	0,000767	нет расч.	нет расч.	3	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,444	0,442	нет расч.	нет расч.	3	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,097	0,038	нет расч.	нет расч.	2	0,3	0,1	3
2915	Пыль стекловолокна (1083*)	0,044	0,005	нет расч.	нет расч.	1	0,06	0.006*	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,027	0,003	нет расч.	нет расч.	2	0,04	0.004*	-
3721	Пыль мучная (491)	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1	0,4	4
6001	0303 + 0333	0,04	0,025	нет расч.	нет расч.	6			
6002	0303 + 0333 + 1325	0,424	0,109	нет расч.	нет расч.	15			
6003	0303 + 1325	0,426	0,111	нет расч.	нет расч.	11			
6007	0301 + 0330	0,884	0,652	нет расч.	нет расч.	12			
6013	1071 + 1401	0,091	0,054	нет расч.	нет расч.	4			
6037	0333 + 1325	0,372	0,095	нет расч.	нет расч.	14			
6040	0330 + 1071	0,332	0,154	нет расч.	нет расч.	14			
6041	0330 + 0342	0,238	0,099	нет расч.	нет расч.	13			
6042	0322 + 0330	0,241	0,1	нет расч.	нет расч.	13			
6044	0330 + 0333	0,228	0,093	нет расч.	нет расч.	16			
6046	0302 + 0316 + 0322	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.8-2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезве- 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0005	2	0.0013	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0001	2	0.010	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		1.337	31.7	0.1053	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.24	3	1.600	Да
0410	Метан (727*)			50	0.6998	8.5	0.014	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0.00006	8.5	0.000002	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.0002762	2	0.0002	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.0003631	8.44	0.0012	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0001307	2	0.0007	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0003574	4.16	0.0006	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00003043	41.7	0.073	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00167	11.5	0.000029043	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		6.8E-8	2	0.000002267	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005			0.000016	8.5	0.320	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.001694	11.5	0.0029	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1.2120412	3	1.212	Да

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица
1.7.1.1.8-2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на период эксплуатации

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0066	2	0.0132	Нет
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		2.4349	49.5	0.1638	Да
2915	Пыль стекловолокна (1083*)			0.06	0.025	11.5	0.0362	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	2	0.085	Нет
3721	Пыль мучная (491)	1	0.4		0.0003	2	0.0003	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		8.29572	31.6	1.3119	Да
0302	Азотная кислота (5)	0.4	0.15		0.0005	11.5	0.0001	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		1.530492	50	0.1531	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.000132	11.5	0.000057391	Нет
0322	Серная кислота (517)	0.3	0.1		0.000267	11.5	0.000077391	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		12.023616	46.2	0.5209	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000063	3.12	0.0079	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		12.70433	38.4	0.0662	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00002	2	0.001	Нет
1071	Гидроксибензол (155)	0.01	0.003		0.1300409	50	0.2602	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.518624	28.6	0.3631	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.000637	11.5	0.0002	Нет

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: $\text{Сумма}(Н_i \cdot М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

1.7.1.1.9. Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы эмиссий в окружающую среду на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 1.7.1.1.9-1 и 1.7.1.1.9-2.

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица 1.7.1.1.9-1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период строительства Завода теплоизоляционных материалов

Кар. обл, г. Сарань, Завода теплоизоляционных материалов (СТР)

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в период строительства (18 месяцев)						год дос- тиже ния НДВ
		сущ. полож.		на период строительства		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Сварочные работы	6007			0,0134	0,06594	0,0134	0,06594	
Припой оловянно- свинцовые в чушках бессурьмянистые	6010			0,00151	0,00033	0,00151	0,00033	
Пост газорезки, газосварки	6012			0,02025	0,07873	0,02025	0,07873	
Итого:				0,03516	0,145	0,03516	0,145	
Всего по загрязняющему веществу:				0,03516	0,145	0,03516	0,145	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Сварочные работы	6007			0,00158	0,00794	0,00158	0,00794	
Припой оловянно- свинцовые в чушках бессурьмянистые	6010			0,00083	0,00018	0,00083	0,00018	
Пост газорезки, газосварки	6012			0,00031	0,00119	0,00031	0,00119	
Итого:				0,00272	0,00931	0,00272	0,00931	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00272	0,00931	0,00272	0,00931	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Не организованные источники								
Сварочные работы	6007			0,00063	0,00084	0,00063	0,00084	
Пост газорезки, газосварки	6012			0,01292	0,04776	0,01292	0,04776	
Итого:				0,01355	0,0486	0,01355	0,0486	

Всего по загрязняющему веществу:				0,01355	0,0486	0,01355	0,0486	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,00554	0,00742	0,00554	0,00742	
Сварка полиэтиленовых труб	6011			0,09259	0,18	0,09259	0,18	
Пост газорезки, газосварки	6012			0,01375	0,05346	0,01375	0,05346	
Итого:				0,11188	0,24088	0,11188	0,24088	
Всего по загрязняющему веществу:				0,11188	0,24088	0,11188	0,24088	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,00042	0,00076	0,00042	0,00076	
Итого:				0,00042	0,00076	0,00042	0,00076	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00042	0,00076	0,00042	0,00076	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6007			0,00138	0,00184	0,00138	0,00184	
Итого:				0,00138	0,00184	0,00138	0,00184	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00138	0,00184	0,00138	0,00184	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,284798	11,927384	0,284798	11,927384	
Итого:				0,284798	11,927384	0,284798	11,927384	
Всего по загрязняющему веществу:				0,284798	11,927384	0,284798	11,927384	
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,01497	0,12377	0,01497	0,12377	
Итого:				0,01497	0,12377	0,01497	0,12377	
Всего по загрязняющему веществу:				0,01497	0,12377	0,01497	0,12377	
0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Сварка полиэтиленовых труб	6011			0,04012	0,078	0,04012	0,078	
Итого:				0,04012	0,078	0,04012	0,078	
Всего по загрязняющему веществу:				0,04012	0,078	0,04012	0,078	
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	

Итого:				0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00001	0,00003	0,00001	0,00003	
1078, Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	
Итого:				0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	
1112, 2-(2-Этоксизетокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	
Итого:				0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,00328	0,002406	0,00328	0,002406	
Итого:				0,00328	0,002406	0,00328	0,002406	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00328	0,002406	0,00328	0,002406	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,00147	0,00108	0,00147	0,00108	
Итого:				0,00147	0,00108	0,00147	0,00108	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00147	0,00108	0,00147	0,00108	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Покрасочные работы	6008			0,14554	5,92679	0,14554	5,92679	
Итого:				0,14554	5,92679	0,14554	5,92679	
Всего по загрязняющему веществу:				0,14554	5,92679	0,14554	5,92679	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Гидроизоляционные работы	6005			0,0278	0,17045	0,0278	0,17045	
Укладка асфальтобетонного покрытия	6006			0,0278	1,86069	0,0278	1,86069	
Итого:				0,0556	2,03114	0,0556	2,03114	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0556	2,03114	0,0556	2,03114	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Ручной электроинструмент (шлифовальная)	6013			0,004	0,0259	0,004	0,0259	

машинка, болгарка)								
Итого:				0,004	0,0259	0,004	0,0259	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,0259	0,004	0,0259	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Снятие растительного слоя	6001			0,47733	0,06454	0,47733	0,06454	
Земляные работы	6002			4,02035	1,19379	4,02035	1,19379	
Пыление при передвижениях техники и автотранспорта	6003			0,39689	2,0575	0,39689	2,0575	
Разгрузочно-погрузочные работы	6004			0,0775	0,4381	0,0775	0,4381	
Сварочные работы	6007			0,00058	0,00078	0,00058	0,00078	
Приготовление раствора	6009			0,0013	0,1407	0,0013	0,1407	
Итого:				4,97395	3,89541	4,97395	3,89541	
Всего по загрязняющему веществу:				4,97395	3,89541	4,97395	3,89541	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Ручной электроинструмент (шлифовальная машинка, болгарка)	6013			0,0026	0,0168	0,0026	0,0168	
Итого:				0,0026	0,0168	0,0026	0,0168	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0026	0,0168	0,0026	0,0168	
Всего по объекту:				5,691454	24,47512	5,691454	24,47512	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				5,691454	24,47512	5,691454	24,47512	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица 1.7.1.1.9-2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации Завода теплоизоляционных материалов

Кар. обл, г. Сарань, Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м НОРМ

Производство цех, участок	Номер источник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиж е ния НД В
		сущ. полож.		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/ с	т/ г	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Не организованные источники								
Сварочный аппарат	6007			0,0005	0,0049	0,0005	0,0049	
Итого:				0,0005	0,0049	0,0005	0,0049	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005	0,0049	0,0005	0,0049	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Не организованные источники								
Сварочный аппарат	6007			0,0001	0,0009	0,0001	0,0009	
Итого:				0,0001	0,0009	0,0001	0,0009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001	0,0009	0,0001	0,0009	
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 (50 м)	0001			4,94	142,28	4,94	142,28	
Котел Buran Boiler BB-3000, мощностью - 3,0 МВт	0003			0,02125	0,30835	0,02125	0,30835	
Котел Buran Boiler BB-2400, мощностью - 2,4 МВт	0004			0,01183	0,1716	0,01183	0,1716	
Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт (КПП 1)	0005			0,00264	0,03784	0,00264	0,03784	
ГПУ №1	0009			0,065	2,03	0,065	2,03	
ГПУ №2	0010			0,065	2,03	0,065	2,03	
ГПУ №3	0011			0,065	2,03	0,065	2,03	
ГПУ №4	0012			0,065	2,03	0,065	2,03	
ГПУ №5	0013			0,065	2,03	0,065	2,03	
ГПУ №6	0014			0,065	2,03	0,065	2,03	
ГПУ №7	0015			0,065	2,03	0,065	2,03	
ГПУ №8	0016			0,065	2,03	0,065	2,03	
Итого:				5,49572	159,03779	5,49572	159,03779	
Всего по загрязняющему веществу:				5,49572	159,03779	5,49572	159,03779	
0302, Азотная кислота (5)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0008			0,0005	0,0052	0,0005	0,0052	
Итого:				0,0005	0,0052	0,0005	0,0052	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0005	0,0052	0,0005	0,0052	
0303, Аммиак (32)								
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 (50м)	0001			1,53	44,06	1,53	44,06	

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

Лаборатория	0008			0,000492	0,0052	0,000492	0,0052	
Итого:				1,530492	44,0652	1,530492	44,0652	
Всего по загрязняющему веществу:				1,530492	44,0652	1,530492	44,0652	
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 (50 м)	0001			0,8	23,11	0,8	23,11	
Котел Buran Boiler BB-3000, мощностью - 3,0 МВт	0003			0,00345	0,0501	0,00345	0,0501	
Котел Buran Boiler BB-2400, мощностью - 2,4 МВт	0004			0,00192	0,02789	0,00192	0,02789	
Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт (КПП 1)	0005			0,00043	0,0061	0,00043	0,0061	
ГПУ №1	0009			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
ГПУ №2	0010			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
ГПУ №3	0011			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
ГПУ №4	0012			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
ГПУ №5	0013			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
ГПУ №6	0014			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
ГПУ №7	0015			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
ГПУ №8	0016			0,0104	0,33	0,0104	0,33	
Итого:				0,889	25,83409	0,889	25,83409	
Всего по загрязняющему веществу:				0,889	25,83409	0,889	25,83409	
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								
Лаборатория	0008			0,000132	0,0014	0,000132	0,0014	
Итого:				0,000132	0,0014	0,000132	0,0014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000132	0,0014	0,000132	0,0014	
0322, Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0008			0,000267	0,0028	0,000267	0,0028	
Итого:				0,000267	0,0028	0,000267	0,0028	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000267	0,0028	0,000267	0,0028	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба (50 м)	0001			10,84	312,19	10,84	312,19	
Котел Buran Boiler BB-3000, мощностью - 3,0 МВт	0003			0,281016	4,078771	0,281016	4,078771	
Котел Buran Boiler BB-2400, мощностью - 2,4 МВт	0004			0,05004	0,72576	0,05004	0,72576	
Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт (КПП 1)	0005			0,03456	0,5004	0,03456	0,5004	
ГПУ №1	0009			0,05625	1,775	0,05625	1,775	
ГПУ №2	0010			0,05625	1,775	0,05625	1,775	
ГПУ №3	0011			0,05625	1,775	0,05625	1,775	
ГПУ №4	0012			0,05625	1,775	0,05625	1,775	
ГПУ №5	0013			0,05625	1,775	0,05625	1,775	
ГПУ №6	0014			0,05625	1,775	0,05625	1,775	
ГПУ №7	0015			0,05625	1,775	0,05625	1,775	
ГПУ №8	0016			0,05625	1,775	0,05625	1,775	

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

Итого:				11,655616	331,694931	11,655616	331,694931	
Всего по загрязняющему веществу:				11,655616	331,694931	11,655616	331,694931	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Топливо-заправочная станция	0002			0,000012	0,0000042	0,000012	0,0000042	
Свеча ДУ50	0017			0,000007	0,000009	0,000007	0,000009	
Итого:				0,000019	0,0000132	0,000019	0,0000132	
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								
Отпуск дизтоплива	6002			0,0000073	0,0000076	0,0000073	0,0000076	
Очистные сооружения	6008			0,0000367	0,0011576	0,0000367	0,0011576	
Итого:				0,000044	0,0011652	0,000044	0,0011652	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000063	0,0011784	0,000063	0,0011784	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Дымовая труба (50 м)	0001			9,36	269,57	9,36	269,57	
Котел Buran Boiler BB-3000, мощностью - 3,0 МВт	0003			0,08306	1,2055	0,08306	1,2055	
Котел Buran Boiler BB-2400, мощностью - 2,4 МВт	0004			0,08306	1,2055	0,08306	1,2055	
Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт (КПП 1)	0005			0,01021	0,1479	0,01021	0,1479	
ГПУ №1	0009			0,096	3,04	0,096	3,04	
ГПУ №2	0010			0,096	3,04	0,096	3,04	
ГПУ №3	0011			0,096	3,04	0,096	3,04	
ГПУ №4	0012			0,096	3,04	0,096	3,04	
ГПУ №5	0013			0,096	3,04	0,096	3,04	
ГПУ №6	0014			0,096	3,04	0,096	3,04	
ГПУ №7	0015			0,096	3,04	0,096	3,04	
ГПУ №8	0016			0,096	3,04	0,096	3,04	
Итого:				10,30433	296,4489	10,30433	296,4489	
Всего по загрязняющему веществу:				10,30433	296,4489	10,30433	296,4489	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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								
Сварочный аппарат	6007			0,00002	0,0002	0,00002	0,0002	
Итого:				0,00002	0,0002	0,00002	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00002	0,0002	0,00002	0,0002	
0410, Метан (727*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Свеча ДУ50	0017			0,6998	0,941	0,6998	0,941	
Итого:				0,6998	0,941	0,6998	0,941	
Всего по загрязняющему веществу:				0,6998	0,941	0,6998	0,941	
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Свеча ДУ50	0017			0,00006	0,00008	0,00006	0,00008	
Итого:				0,00006	0,00008	0,00006	0,00008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00006	0,00008	0,00006	0,00008	

0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения	6008			0,0002762	0,0075484	0,0002762	0,0075484	
Итого:				0,0002762	0,0075484	0,0002762	0,0075484	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0002762	0,0075484	0,0002762	0,0075484	
0602, Бензол (64)								
Организованные источники								
Лаборатория	0008			0,000246	0,0026	0,000246	0,0026	
Итого:				0,000246	0,0026	0,000246	0,0026	
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения	6008			0,0001171	0,0005603	0,0001171	0,0005603	
Итого:				0,0001171	0,0005603	0,0001171	0,0005603	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003631	0,0031603	0,0003631	0,0031603	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения	6008			0,0001307	0,0041221	0,0001307	0,0041221	
Итого:				0,0001307	0,0041221	0,0001307	0,0041221	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001307	0,0041221	0,0001307	0,0041221	
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Лаборатория	0008			0,0000811	0,0085	0,0000811	0,0085	
Итого:				0,0000811	0,0085	0,0000811	0,0085	
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения	6008			0,0002763	0,0087146	0,0002763	0,0087146	
Итого:				0,0002763	0,0087146	0,0002763	0,0087146	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003574	0,0172146	0,0003574	0,0172146	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Дымовая труба (50 м)	0001			0,0000246	0,0001325	0,0000246	0,0001325	
Котел Buran Boiler BB-3000, мощностью - 3,0 МВт	0003			0,0000011	0,000000136	0,0000011	0,000000136	
Котел Buran Boiler BB-2400, мощностью - 2,4 МВт	0004			0,0000002	4,00E-09	0,0000002	4,00E-09	
Котел Vitopend 100-W, мощностью 0,0299 МВт (КПП 1)	0005			0,00000013	2,00E-09	0,00000013	2,00E-09	
Итого:				0,00002603	0,000132642	0,00002603	0,000132642	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00002603	0,000132642	0,00002603	0,000132642	
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Организованные источники								
Лаборатория	0008			0,00167	0,017	0,00167	0,017	
Итого:				0,00167	0,017	0,00167	0,017	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00167	0,017	0,00167	0,017	
1071, Гидроксibenзол (155)								
Организованные источники								
Дымовая труба (50 м)	0001			0,13	3,75	0,13	3,75	
Участок приготовления связующего	0007			0,000024	0,000029	0,000024	0,000029	

Итого:				0,130024	3,750029	0,130024	3,750029	
Неорганизованные источники								
Очистные сооружения	6008			0,0000169	0,0005341	0,0000169	0,0005341	
Итого:				0,0000169	0,0005341	0,0000169	0,0005341	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1300409	3,7505631	0,1300409	3,7505631	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Неорганизованные источники								
Столовая	6003			6,80E-08	0,00000051	6,80E-08	0,00000051	
Итого:				6,80E-08	0,00000051	6,80E-08	0,00000051	
Всего по загрязняющему веществу:				6,80E-08	0,00000051	6,80E-08	0,00000051	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Дымовая труба (50 м)	0001			0,24	6,91	0,24	6,91	
Участок приготовления связующего	0007			0,152624	0,183515	0,152624	0,183515	
ГПУ №1	0009			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
ГПУ №2	0010			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
ГПУ №3	0011			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
ГПУ №4	0012			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
ГПУ №5	0013			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
ГПУ №6	0014			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
ГПУ №7	0015			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
ГПУ №8	0016			0,0095	0,3	0,0095	0,3	
Итого:				0,468624	9,493515	0,468624	9,493515	
Всего по загрязняющему веществу:				0,468624	9,493515	0,468624	9,493515	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники								
Лаборатория	0008			0,000637	0,0067	0,000637	0,0067	
Итого:				0,000637	0,0067	0,000637	0,0067	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000637	0,0067	0,000637	0,0067	
1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)								
Организованные источники								
Свеча ДУ50	0017			0,000016	0,00002	0,000016	0,00002	
Итого:				0,000016	0,00002	0,000016	0,00002	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000016	0,00002	0,000016	0,00002	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
Организованные источники								
Участок приготовления связующего	0007			0,001694	0,000076	0,001694	0,000076	
Итого:				0,001694	0,000076	0,001694	0,000076	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001694	0,000076	0,001694	0,000076	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Топливо-заправочная станция	0002			0,00418	0,001306	0,00418	0,001306	
Итого:				0,00418	0,001306	0,00418	0,001306	
Неорганизованные источники								

Отпуск дизтоплива	6002			0,0026	0,00272	0,0026	0,00272	
Очистные сооружения	6008			0,0052612	0,1659166	0,0052612	0,1659166	
Итого:				0,0078612	0,1686366	0,0078612	0,1686366	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0120412	0,1699426	0,0120412	0,1699426	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Сверлильный станок	6004			0,0014	0,0013	0,0014	0,0013	
Круглошлифовальный станок, с диаметром шлифовального круга – 150 мм	6005			0,004	0,015	0,004	0,015	
Заточный станок	6006			0,0012	0,0045	0,0012	0,0045	
Итого:				0,0066	0,0208	0,0066	0,0208	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0066	0,0208	0,0066	0,0208	
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)								
Организованные источники								
Дымовая труба (50 м)	0001			2,41	69,41	2,41	69,41	
Итого:				2,41	69,41	2,41	69,41	
Неорганизованные источники								
Разгрузка крытых вагонов	6001			0,0249	8,45	0,0249	8,45	
Итого:				0,0249	8,45	0,0249	8,45	
Всего по загрязняющему веществу:				2,4349	77,86	2,4349	77,86	
2915, Пыль стекловолокна (1083*)								
Организованные источники								
Участок распиловки плит	0006			0,025	0,67824	0,025	0,67824	
Итого:				0,025	0,67824	0,025	0,67824	
Всего по загрязняющему веществу:				0,025	0,67824	0,025	0,67824	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Круглошлифовальный станок, с диаметром шлифовального круга – 150 мм	6005			0,0026	0,0097	0,0026	0,0097	
Заточный станок	6006			0,0008	0,003	0,0008	0,003	
Итого:				0,0034	0,0127	0,0034	0,0127	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0034	0,0127	0,0034	0,0127	
3721, Пыль мучная (491)								
Неорганизованные источники								
Столовая	6003			0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
Итого:				0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	
Всего по объекту:				33,6626766	950,0806047	33,6626766	950,0806047	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				33,6181341 3	941,39952284 2	33,6181341 3	941,39952284 2	
Итого по неорганизованным источникам:				0,04454246 8	8,68108181	0,04454246 8	8,68108181	

1.7.1.1.10. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться в пределах границ области воздействия.

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения строительных работ будет проводиться пылеподавление в жаркое время года.

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух на период эксплуатации проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

- Устройство системы фильтрации и дожига отходящих газов для уменьшения выбросов при основном производстве теплоизоляционных материалов.

Сейчас планируется установка печи с использованием кокса. В перспективе планируется отказаться от использования кокса и использовать печь на электрической энергии в производственном корпусе, в связи с чем, значительно снизится количество выбросов в атмосферный воздух и улучшится качество отходящих газов.

- Установка рукавного фильтра MOLDOW устанавливается в системе пыли с пил и щеток. Согласно данным производителя оборудования, эффективность очистки от пыли составляет 99,95%.

1.7.1.1.11. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 153 п.4 Экологического кодекса от 02 января 2021 года: «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду. вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных. энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением НДВ на предприятии возлагается. согласно приказу на лицо. ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

В соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{\text{ПДКм. р.} \cdot H} > 0,01$$

где М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

Н – высота источника выбросов (при Н<10 м для расчета принимается Н=10 м), м. Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить один раз в квартал сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии ежеквартально.

Предприятием будет разработана Программа производственного экологического контроля, согласно которой будут производиться мониторинговые наблюдения за состоянием воздуха в районе влияния предприятия. Отчеты по Программе ПЭК ежеквартально будут сдаваться в территориальные органы экологии. Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться на границе СЗЗ, жилой зоны и на организованных источниках.

1.7.1.1.12. Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ. При первом режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы и буровые работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

В соответствии с нормативными документами мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета. Для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ или ближайшей селитебной зоны более 1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются. Так как по результатам расчета рассеивания не по одному веществу нет превышений, то мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

1.7.2. Оценка воздействий на состояние вод

1.7.2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Период строительства:

Выполнение работ вахтовым методом не предусмотрено, поэтому потребность во временном жилье персонала отсутствует.

На стройплощадке будет расположен бытовой городок, состоящий из временных зданий для переодевания работников и приема пищи, утепленного туалета и контейнеров для сбора твердых бытовых отходов. Стирка спец. одежды будет осуществляться в прачечных города.

Общее количество персонала, привлекаемое к проводимым работам, единовременно находящихся на площадке объекта составит 179 человека. Продолжительность строительства – 18 месяцев (540 дней)

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения проектируемых работ на территории лицензии приняты согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация» и представлены ниже.

Общий объем за период строительных работ на хозяйственно-питьевые нужды будет составлять:

$$179 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 4,475 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$4,475 \text{ м}^3/\text{сутки} \cdot 540 \text{ дней} = 2416,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Норма водоотведения равна норме водопотребления и будет составлять – 2416,5 м³/период.

Источником воды определена система центрального водоснабжения города Сарани, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг.

Объем водопотребления на производственные нужды (м³/период, м³/сут, м³/час): 8640 м³/период; 16,0 м³/сут.; 2,0 м³/час

Объем водоотведения от производственных нужды (м³/период, м³/сут, м³/час): 1296 м³/период; 2,4 м³/сут.; 0,3 м³/час

На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов, оснащенных герметичным септиком. По мере накопления стоков будет осуществляться их откачка по договору с местной ассенизационной службой с последующим вывозом и сбросом их на ближайшие очистные сооружения централизованной канализации (городские).

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков. Слив стоков на рельеф местности и в водные объекты исключается.

Период эксплуатации

Источник водоснабжения – сети водоснабжения промышленной зоны города Сарань (техническая и питьевая вода);

Проектом предусмотрена сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения и сеть технического/противопожарного водоснабжения.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации в период эксплуатации:

Общий расход – 23,75 м³/сут;

Холодная вода – 15,38 м³/сут;

Горячая вода – 8,55 м³/сут;

Канализация – 23,75 м³/сут;

Пожаротушение внутреннее – 15,6 л/с;

Автоматическое пожаротушение – 28,8 л/с;

Пожаротушение наружное – 50,0 л/с;

Техническая вода (Согласно ТУ на подключение к сетям водопровода АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА» на территории индустриальной зоны «Саран» № 01-06/285 от 12.06.2024г.) – 450 м³/сут.

Для предотвращения просадки грунта от дождевых и талых вод предусмотрена система дождевой канализации. Дождевые и талые воды с кровель и участка собираются системой специальные дожде приемные колодцы, далее стоки попадают в емкости объемом 1200м³ и самотеком в ливневые очистные сооружения.

После очистки стоки поступают в резервуар V=1000м³, условно чистые воды могут быть использованы для технологического оборудования завода.

Ливневые очистные сооружения (ЛОС) - это эффективная система дождевой канализации, главное назначение которой - прием, очистка и отведение дождевых, талых вод с селитебных территорий и площадок предприятий от маслянистых, нефтесодержащих и других типов примесей, а также твердых частиц.

Принцип работы ливневых очистных сооружений:

Сточные воды, поступающие с площади водосбора, попадают в распределительный колодец, где происходит разделение потока. Расчетный объем стока из распределительного колодца подается на очистку в ЛОС, объем стока свыше расчетного считается условно-чистым и подается в соединительный колодец без очистки.

Принцип действия ЛОС основан на очистке в три стадии:

Пескоотделитель - первая ступень очистки стоков. Предназначен для улавливания песка и взвеси крупных частиц, где, за счет сил гравитации, оседают преимущественно частицы грубодисперсных примесей с гидравлической крупностью 18,7 мм / с и более (диаметр частиц составляет 0,2 мм и более), что в свою очередь составляют около 25 -35% загрязнений от общего количества взвешенных веществ.

Бензомаслоотделитель - вторая ступень очистки стоков. Предназначен для очистки сточных вод, загрязненных продуктами нефтепереработки (нерастворенных частиц нефти, масел и продуктов сгорания топлива). Здесь вода с коалесцентными модулями, которые представляют собой скрепленные между собой гофрированные наклонные пластины, имеющие гидрофобные свойства (отталкивание частиц воды). В данном отделении задерживаются тонко дисперсные примеси с гидравлической крупностью преимущественно не менее 0,12-0,15 мм/с. Частицы нефти укрупняются (явление коалесценции) и за счет разницы плотностей воды ($\rho_{\text{воды}} \approx 1000 \text{ кг/м}^3$) и нефтепродуктов ($\rho_{\text{нп}} \leq 950 \text{ кг/м}^3$), всплывают на поверхность, образуя пленку. В данном отделении сооружения задерживается до 95% нефтепродуктов и до 70% примесей взвешенных веществ. Коалесцентные блоки имеют ряд преимуществ: 1) устойчивость к высоким температурам 2) устойчивость к эрозии (образованию отверстий) 3) низкая аварийная опасность при монтаже (демонтаже) 4) устойчивость к ультрафиолетовому излучению; 5) высокая устойчивость к химическим веществам; 6) не оказывают негативного влияния на окружающую среду за счет отсутствия в составе тяжелых металлов и соединений хлора 7) долговечность.

Сорбиционный фильтр - третья ступень очистки стоков. Предназначен для глубокой очистки сточных вод норм сброса в резервуар $V=1200 \text{ м}^3$.

Процесс полного осветления сточных вод завершается фильтрацией и сорбцией, поскольку удаление путем отстаивания не удастся, за счет малой гидравлической крупности загрязняющих веществ. Сточная вода с определенной скоростью проходит через двухкомпонентные фильтры. Профильтрованная жидкость собирается в нижней части данного блока, откуда по выпускному трубопроводу выводится за пределы сооружения.

Степень очистки после пескоотделителя, бензомаслоотделителя и сорбиционного блока может составлять:

- по нефтепродуктам - 0,03 мг/л;
- по взвешенным веществам - 5 мг/л.

Все колодцы на сети дождевой канализации приняты одного диаметра 1500мм.

Ливневые канализационные колодцы для сетей приняты из сборных железобетонных элементов с антисейсмическими мероприятиями. В швах между сборными элементами колодцев предусмотрены стальные соединительные элементы, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона. Все бетонные части, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Ливневые сточные воды по подводящему коллектору попадают в нижнюю приемную часть КНС, на дне которого установлены насосные агрегаты в количестве - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

Согласно СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." п.8.1.1, п.10.1.4 категория надежности действия и категория электроснабжения насосной станции III(третья), так же согласно п.8.2.9 Для насосных станций второй и третьей категорий допускается предусматривать один напорный трубопровод.

Погружные насосные агрегаты установлены на пьедесталах, имеющих узел крепления с герметичной прокладкой для подачи сточных вод под давлением в напорный трубопровод, а также направляющие трубы для подъема и опускания насосных агрегатов в случае необходимости их технического обслуживания. При включении рабочего насоса, сточная вода по напорному трубопроводу поступает в сеть напорной канализации. На напорных линиях каждого из насосов установлены обратные клапаны и задвижки.

В верхней части КНС имеется съемная утепленная крышка, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС, извлечь при

необходимости насосный агрегат по направляющим с помощью цепей. Также в верхней части располагается вентиляционная труба для осуществления воздухообмена внутри КНС.

На боковой стенке приемного резервуара закреплены 4 универсальных датчиков поплавкового типа, способных коммутировать напряжение от 3В до 400В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С помощью указанных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. Срабатывание датчиков дублируется световыми сигналами на щит автоматического управления, устанавливаемый в непосредственной близости от КНС.

Срабатывание аварийных датчиков, продублировано звуковым сигналом, чтобы привлечь внимание обслуживающего персонала в случае аварийной ситуации (в этом случае необходимо прекратить подачу стока в КНС). Датчики уровня настраиваются при выполнении пусконаладочных работ.

При строительстве и эксплуатации не осуществляется сброс производственных и хозяйственных сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

1.7.2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора

Хозяйственно-питьевые нужды.

Питьевое водоснабжение на площадке строительства планируется организовать за счет доставки питьевой бутилированной воды.

Воду для бытовых нужд - умывальники - предусматривается завозить автоцистерной. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрена система центрального водоснабжения г. Сарани, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг.

Горячее водоснабжение организуется с помощью электрических водонагревателей.

Ввиду того, что источником питьевого водоснабжения рассматриваются централизованные сети водоснабжения ближайшего населенного пункта, необходимость в организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения настоящим проектом отсутствует.

Технологические нужды.

Источником технической воды рассматриваются источники ближайших населенных пунктов (г. Сарань), водоснабжение на технологические нужды планируется осуществляться на договорных условиях.

На участок работ техническая вода будет доставляться автотранспортом (цистерной).

На период эксплуатации объект будет подключен к сети водоснабжения промышленной зоны города Сарань (техническая и питьевая вода).

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки или на рельеф местности при проведении работ по строительству и эксплуатации Завода теплоизоляционных материалов осуществляться не будет.

1.7.2.3. Поверхностные воды

Строительство завода будет в северной промышленной зоне города, в организованной в 2021 году новой Индустриальной зоны «SARAN».

Гидрографическая сеть района планируемого строительства представлена Саранским водохранилищем, расположенным юго-восточней территории участка строительства. В водохранилище впадают реки Карагандинка, Ашылыайрык, Жосалы. Основным источником питания этих рек являются талые воды. Только около 5% атмосферных осадков

приходится на сток рек, оставшиеся 95% расходуются на испарение и инфильтрацию. Основная часть годового стока (иногда до 100%) осуществляется во время весеннего паводка, продолжавшегося 20- 30 дней. Летом эти реки, как правило, пересыхают и в их руслах сохраняются лишь отдельные плесы.

Река Карагандинка начинается у западных склонов гор Теректы (между городами Караганда и Темиртау) на высотах 540-550 м. БС. По пути к устью река протекает через Чкаловское и Саранское водохранилища, большой пруд у с. Стан и впадает в р. Сокур на расстоянии 21 км от его устья (р. Шерубайнура). Длина Карагандинки 32 км., площадь водосбора 410 км², средний уклон реки 2,2 промилле.

В Саранское водохранилище впадает наиболее крупный приток Карагандинки – р. Ацилыайрык (длина 19 км), берущая начало в п. Тихоновка на высоте 520 м, и являющаяся левым притоком р. Карагандинка (бассейн р. Сокур). Длина реки 18,0 км, площадь водосбора 84,3 км². Основной приток р. Узенка, её длина 4,8 км. На реке расположен каскад из трех прудов. Плотины земляные.

В Саранское водохранилище впадает наиболее крупный приток Карагандинки – р. Ацилыайрык (длина 19 км), берущая начало в п. Тихоновка на высоте 520 м, и являющаяся левым притоком р. Карагандинка (бассейн р. Сокур). Длина реки 18,0 км, площадь водосбора 84,3 км². Основной приток р. Узенка, её длина 4,8 км. На реке расположен каскад из трех прудов. Плотины земляные.

С севера в Саранское водохранилище попадает р. Жосалы (длина 11 км), сток которой формируется в мелкосопочнике междуречья р. Сокур, ее притока р. Биткурт и р. Карагандинки.

Расстояние от участка строительства (промплощадки завода) до Саранского водохранилища составляет 560 м.

Координаты земельного участка строительства Завода теплоизоляционных материалов, не входят в водоохранные зоны/полосы Саранского водохранилища, находящегося на расстоянии 560 м и на расстоянии 6200 м водоохранной зоны реки Сокур. Данные представлены Филиала НО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 29.04.2024г. №ЗТ-2024-03818249 (Приложение 6).



Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Изъятия водных ресурсов из поверхностных объектов проектом не предусматривается. Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду

Учитывая выше изложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на поверхностные воды района.

В связи с тем, что при проведении строительных работ сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду будут отсутствовать, мониторинг за состоянием поверхностных вод в данном проекте не предусмотрен.

1.7.2.4 Подземные воды

Подземные воды представлены двумя водоносными горизонтами.

1 водоносный горизонт - «верховодка»- имеет локальное распространение, слабый, безнапорный, приурочен к подошве четвертичных отложений и трещиноватой зоне элювиальных грунтов, в которой трещины заполнены четвертичными песками.

2 водоносный горизонт- трещиноватые воды, приуроченные к трещиноватой зоне нижнекаменноугольных отложений, слабонапорные

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды. Уровни подземных вод представлены в таблице 1.7.2.4.1.

Таблица 1.7.2.4.1

Уровни подземных вод

№п /п	№ скв.	Абсолютная отметка устья скважины, м	Глубина выработки, м	Установившийся уровень воды, м	Абсолютная отметка уст.уровня воды, м
1	176-24	508,20	9,0	1,4	506,80
2	186-24	510,70	9,0	1,6	509,10
3	189-24	511,95	9,0	2,0	509,95
4	191-24	511,80	9,0	2,2	509,60
5	192-24	509,60	9,0	2,3	507,30
6	198-24	512,20	9,0	2,3	509,90
7	201-24	509,35	9,0	3,2	506,15

Абсолютные отметки установившегося уровня 506,15-509,95м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

По химическому составу подземные воды в выработке 192-24 (приложение 10) сульфатно-хлоридные-натриевые, соленые (сумма солей – 12,025 г/дм³), очень жесткие (общая жесткость – 64,87 мг-экв/л), щелочная (pH = 7,80).

По степени агрессивности на бетон марки, согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по водопроницаемости W4: к портландцементу по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные; к шлакопортландцементу – среднеагрессивные; к сульфатостойкому цементу – неагрессивные.

по водопроницаемости W6: к портландцементу по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные; к шлакопортландцементу – слабоагрессивные; к сульфатостойкому цементу – неагрессивные.

по водопроницаемости W8 к портландцементу по ГОСТ 10178-85 – сильноагрессивные; к шлакопортландцементу и сульфатостойкому цементу – неагрессивные (HCO₃=17,20мг-экв; SO₄= 5830,0 мг/дм³);

По отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно табл. В.2 СП РК 2.01-101-2013 воды неагрессивные при постоянном погружении и среднеагрессивные при периодическом смачивании* ($Cl=1816,0$ мг/дм³).

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают средней коррозионной активностью, а к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой коррозионной активностью ($NO_3 - <2,2$ мг/дм³; $pH=7,80$; $Cl=1816,0$ мг/дм³, $O_2 - 64,87$ мг-экв/дм³), согласно ГОСТ 9.602-2016.

По химическому составу подземные воды в выработке 194-24 (приложение 10.1) гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, пресные (сумма солей – $0,719$ г/дм³), очень жесткие (общая жесткость – $9,73$ мг-экв/л), щелочная ($pH = 7,60$).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6, W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013 подземные воды неагрессивные ко всем видам цемента ($HCO_3=6,70$ мг-экв; $SO_4=262,0$ мг/дм³);

По отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно табл. В.2 СП РК 2.01-101-2013 воды неагрессивные при постоянном погружении и периодическом смачивании* ($Cl=14,0$ мг/дм³).

По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают средней коррозионной активностью ($NO_3 - <2,2$ мг/дм³; $pH=7,60$; $Cl=14,0$ мг/дм³, $O_2 - 9,73$ мг-экв/дм³), согласно ГОСТ 9.602-2016.

Существующие состояние подземных вод удовлетворительное. Схема технологических работ при строительстве исключила вскрытие водоносных горизонтов, в связи с этим воздействия на подземные воды исключается.

В качестве профилактических природоохранных мероприятий предлагается:

- содержание всех используемых агрегатов в исправном (герметичном) состоянии, с целью недопущения загрязнения почв и подземных вод нефтепродуктами

Рассматриваемый объект не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны ни одного из перечисленных выше водных объектов.

Учитывая вышеперечисленное, можно сделать вывод, что реализация проектных решений будет в полной мере отвечать требованиям Водного Кодекса в части соблюдения режима хозяйственной деятельности в водоохранной зоне и водоохранной полосе водных источников.

Сброс сточных вод на рельеф местности, в водные объекты, пруды-накопители не предусматривается. Хозяйственные стоки будут накапливаться в герметичном септике биотуалета с последующим вывозом специализированным предприятием. Открытые элементы канализационной системы отсутствуют, смешение и взаимопроникновение канализационных и грунтовых вод исключается.

Образование производственных сточных вод не предусматривается.

Таким образом, можно сделать вывод, что проведение проектных работ не окажет отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды

В таблице 1.7.2.4.2 представлен расчет комплексной оценки и значимости воздействия на водные ресурсы от проектируемых работ.

Таблица 1.7.2.4.2

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка
Поверхностные и подземные воды	Загрязнение подземных и поверхностных вод	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Негативное воздействие отсутствует

Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.2.5 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод на рельеф местности, в водные объекты, пруды-накопители не предусматривается.

1.7.3 Оценка воздействий на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просядков грунтов.

При проведении строительных работ не предусматривается проведение вскрышных и добычных работ, оказывающих воздействие на недра. Разработка грунтов под котлованы не окажет негативного воздействия на недра ввиду незначительного углубления, носит локальный и незначительный характер.

1.7.4. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброакустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.

К использованию предусмотрено современное оборудование, что уже является гарантией соответствия предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных для рабочих мест.

Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и учитывая значительное расстояние до ближайших селитебных территорий не окажет негативного воздействия на население.

1.7.4.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются автотранспорт и спецтехника.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов 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 80дБ. При разработке проектной документации и подборе оборудования эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА:

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Уровень шума на открытых площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Учитывая, что при работах предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов.

1.7.4.2 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими

ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

1.7.4.3 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На участке введения работ источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Такое оборудование относится к источникам, генерирующим крайне низкие и сверхнизкие частоты от 0 Гц до 3 кГц.

Поскольку данные источники являются источниками с малой интенсивностью и не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное и носит временный и локальный характер.

1.7.4.4. Радиация

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Проектируемый вид деятельности не предусматривает установку и использование источников радиоактивного заражения, таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

1.7.5 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

1.7.5.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Процесс осуществления работ подразумевает определенное воздействие на почвы района ведения работ. Воздействие на почвенные ресурсы можно разделить на прямое и косвенное.

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ (механическое нарушение).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения

проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях (химическое загрязнение).

Прямое воздействие проектируемых работ на земельные ресурсы будет связано со снятием почвенно-растительного слоя (ПРС), с последующим складированием до обратной засыпки при благоустройстве территории площадки после окончания строительных работ.

Для исключения проливов нефтепродуктов на грунты, оказывающих прямое химическое загрязнение на почвенные ресурсы, вся техника, работающая на площадке, будет оборудована специальными поддонами. Ремонт техники и оборудования предусмотрено проводить на СТО города Сарани.

С учетом принятых мероприятий химическое загрязнение земельных ресурсов нефтепродуктами исключается.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения работ будет ограничиваться незначительным расстоянием, и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным сторонним предприятиям на договорной основе. Захоронение отходов не предусматривается. Деятельность предприятия исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова рассматриваемого района.

Земли в районе проведения работ и на прилегающей к ним территории малоценны и для земледелия не используются. В настоящее время естественно-природные почвы на большей части близлежащей территории деградированы и заняты техногенными ландшафтами, превращены в «насыпные» и техногенные грунты.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на земельные ресурсы и почвы от проектируемых работ приведен в таблице 1.7.5.1.

Таблица 1.7.5.1.

Компонент ы природной среды	Источник и вид воздействи я	Пространственны й масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексна я оценка	Категория значимости
Почвы и недра	Загрязнени е почвы, нарушение почвенного покрова	1 Локальное	3 Продолительно е	1 Незначительно е	3	Воздействи е низкой значимости

Учитывая выше изложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.5.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Перед началом строительных работ, связанных с нарушением земель, предусмотрено снятие плодородного слоя почвы с его восстановлением по мере завершения работ. Максимально возможный объем ПРС - 9093 м³.

Хранение ПРС предусмотрено на складе ПРС, формируемого в непосредственной близости от площадок.

Работы по устройству котлованов будут вести экскаватором с погрузкой на автосамосвалы и вывозом во временный отвал (склад) на территории строительной площадки на расстояние до 1км. Засыпку грунта в пазухи котлована будут вести бульдозером послойно, слоями толщиной 0,2-0,3м., с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками

После завершения работ, в соответствии с статьей 238 Экологического кодекса предусмотрены работы по рекультивации земель.

Проектом предусматривается проведение технического этапа рекультивации, а именно после окончания строительных работ и освобождения территории от оборудования, контейнеров с отходом и пр. предусмотрено восстановление почвенного грунта по всей нарушенной территории, а также засыпка котлованов ранее вынутым грунтом методом обратной засыпки.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является посев трав и посадка многолетних саженцев.

При выборе компонентов травосмеси необходимо учитывать ряд биологических характеристик растений (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к резким колебаниям температур, солевыносливость, устойчивость к повышенной или пониженной реакции среды, особенности вегетации).

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по снятию, хранению и восстановлению почвенного слоя, а также по защите грунтов от проливов нефтепродуктов, за счет использования поддонов под механизмами, позволяют минимизировать степень воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и предотвратить их загрязнение.

Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

Так же во исполнение положений статьи 238 ЭК при использовании земли настоящим проектом не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Также настоящим проектом не предусматриваются работы связанные с недропользованием; все образованные отходы будут храниться отдельно друг от друга в специальных контейнерах (емкостях).

1.7.5.3. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Принимая во внимание, Завод теплоизоляционных материалов будет размещен в промышленной зоне, где земли деградированы и представлены техногенными грунтами, организация экологического мониторинга почв не предусмотрена проектом.

1.7.6. Оценка воздействия на растительность

1.7.6.1 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Характеристика современного состояния растительного покрова подробно описана в подразделе 1.2.6 настоящей работы. Современное состояние растительного мира на рассматриваемой территории удовлетворительное, не отличающееся от состояния растительного мира на сопредельных территориях. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, на территории намечаемых работ не встречено.

Согласно информации о наличии зеленых насаждений предоставленной ГУ «Управления энергетики и ЖКХ Карагандинской области» совместной с акимом г. Сарань за №3Т-2024-04247270 от 20.06.2024г. (Приложение 8), на территории проведения работ по строительству Завода теплоизоляционных материалов, имеются 46 зеленых насаждений, в том числе:

- клен – 14;
- вяз мелколистственный – 23;
- лох узколистственный – 9.

Согласно п. 12 гл. 2 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» от 23 февраля 2023 года № 62, на территории под строительство завода теплоизоляционных материалов будет осуществляться озеленение территории согласно Санитарных правил, а так же, будут максимально сохранены существующие зеленые насаждения расположенные на территории строительства. А также, согласно п. 52 гл. 7 «При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится».

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

В соответствии с письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за №3Т-2024-037828326 от 04.05.2024г., координаты участка строительства завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область. г. Сарань, сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. А также, на территории участка работ отсутствуют ареалы распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. (Приложение 10)

При проведении работ по строительству согласно ст. 238 Экологического кодекса РК до начала работ, связанных с нарушением земель, будет произведено снятие плодородного слоя почвы с обеспечением его сохранения и использования в дальнейшем при благоустройстве территории.

Перед началом земляных работ предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя (ПРС).

Для хранения, снятого ПРС сформируется склад ПРС на территории земельного участка. После окончания строительства, ПРС будет использован при благоустройстве территории.

Угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности отсутствует.

Необходимо отметить, что при после окончания строительных работ будет осуществляться посев многолетних трав и посадка саженцев многолетних деревьев.

Также воздействие на растительный покров производится в ходе проезда транспортных средств вне дорожной сети. При не многочисленном проезде транспорта вне дорожной сети растительность и ее компоненты (флористические элементы) реагируют по-разному, но не критично. При многократном проезде по одной и той же территории, растительность деградирует сильнее, однако полностью восстанавливается уже к следующему сезону. Таким образом, при проездах вне существующей транспортной сети, проектируемая деятельность оказывает воздействие на растительность, при котором природная среда полностью самовосстанавливается. При проведении транспортных маршрутов необходимо максимально использовать существующие дороги.

К разряду химических повреждений от рассматриваемой деятельности можно отнести выхлопные газы от автотранспорта, аварийные проливы нефтепродуктов и выбросы загрязняющих веществ от источников загрязнения. При этом, повреждения химического характера на растениях визуально заметны лишь при длительном воздействии больших концентраций загрязняющих веществ. В случае преодоления порога устойчивости видов к загрязнителям появляются видимые признаки загрязнения (пигментация листьев, некрозы и т.п.). Учитывая незначительные объемы выбросов в атмосферу и принятые меры по предотвращению проливов нефтепродуктов (защитные поддоны) воздействия химического повреждения растительности не ожидается.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на растительный покров от проектируемых работ приведен в таблице 1.7.6.1.

Таблица 1.7.6.1.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный покров	Снятие ПРС, физическое и химическое воздействие	1 Локальное	3 Продолжительное	1 Незначительное	3	Воздействие с низкой значимости

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет значительных изменения почвенно-растительного слоя и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

После завершения работ площадка строительства подлежат освобождению от оборудования, контейнеров с отходом и пр.

1.7.6.2 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

При проведении строительных работ будет осуществляться посев многолетних трав и посадка саженцев многолетних деревьев при благоустройстве территории. Количество семян многолетних трав и саженцев представлено в таблице 1.7.6.2. Покупка семян и саженцев будет осуществляться у специализированных организаций.

Таблица 1.7.6.2

Наименование породы или вида насаждения	Количество
Сосна	10
Клен Татарский	15
Боярышник полумягкий	15
Сирень венгерская	13
Смородина золотистая	10
Посев многолетних трав (мятлик луговой, овсяница красная), м2	29800,0

Рабочим проектом предусмотрено озеленение на территории предприятия и составляет 15%. А также, совместно с ГУ «Аппаратом акима г. Сарани», для соблюдения Санитарных правил, планируется озеленение территории стадиона «Сункар» в г. Сарань (приложение 26).

1.7.6.3 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность, ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Как уже было отмечено в разделе 1.7.6.1 настоящей работы, воздействие на растительный покров при выполнении работ с соблюдением проектных решений (мероприятий) оценивается как воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью само-восстанавливается.

Согласно информации о наличии зеленых насаждений предоставленной ГУ «Управления энергетики и ЖКХ Карагандинской области» совместной с акимом г. Сарань за №3Т-2024-04247270 от 20.06.2024г. (Приложение 8), на территории проведения работ по строительству Завода теплоизоляционных материалов, имеются 46 зеленых насаждений, в том числе:

- клен – 14;
- вяз мелколистный – 23;
- лох узколистный – 9.

Согласно п. 12 гл. 2 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» от 23 февраля 2023 года № 62, на территории под строительство завода теплоизоляционных материалов будет осуществляться озеленение территории согласно Санитарных правил, а так же, будут максимально сохранены существующие зеленые насаждения расположенные на территории строительства. А также, согласно п. 52 гл. 7 «При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится».

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

Снятый почвенный слой, с корневой системой, луковичами, мицелием растений, после завершения работ полностью восстанавливается на территории. При восстановлении почвенного покрова существует большая вероятность прорастания нарушенных культур в следующем вегетационном периоде, следовательно, влияние на видовой и количественный состав растительного покрова рассматриваемого района оценивается как незначительное, локальное.

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ, незначительны и будут осуществляться на различных локальных

участках. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается.

Незначительное воздействие проектируемой деятельности не приведет к изменениям в растительном покрове на территории и сопредельных территориях. Угрозы для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируются.

1.7.6.4. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения проектируемых работ, носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменений в почвенно-растительном слое и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

1.7.6.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Предприятие планирует проведение строительных работ в соответствии с пунктом 2 статьи 78 «Закона Республики Казахстан» №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года и принимает меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных и не наносит вред животному и растительному миру.

В соответствии с требованиями ст. 17 Закона РК от 9 июля 2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», разработаны мероприятия, позволяющие при проведении работ, сохранить среду обитания и условия размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для снижения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный покров предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- при проведении строительных работ максимально использовать существующие дороги. При необходимости проезда вне существующей дорожной сети, необходимо предварительно обследовать территорию на предмет выявления растений, находящихся под угрозой исчезновения, в случае обнаружения таковых, изменить маршрут движения;
- проведение противопожарных мероприятий;
- обязательное соблюдение границ территории участков работ;
- организации полевого лагеря, производиться на территории свободной от растений, находящихся под угрозой исчезновения, для этого перед организацией площадки необходимо провести предварительное тщательное обследование территории;
- сбор производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их утилизацией;
- недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;
- поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей;
- проведение рекультивационных работ по окончании сроков эксплуатации завода.

1.7.7. Оценка воздействий на животный мир

1.7.7.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, на территории намечаемых работ не встречено.

В соответствии с письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за №ЗТ-2024-03782832 от 04.05.2024г. территория участка работ отсутствуют ареалы распространения видов животных, занесенных в Красную книгу Казахстана. Территория участка работ не относится к путям миграции Бекпакдалинской популяции сайги, а также не относится к местам обитания казахстанского горного барана (архара) (Приложение 10)

При визуальном осмотре территории, предназначенной для строительства завода не обнаружены виды животных, внесенные в Красную книгу Республики Казахстан.

Следует учитывать, что рассматриваемая территория расположена вне особо охраняемых природных территорий, следовательно, хозяйственная деятельность на данных территориях не запрещена.

1.7.7.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных, оценка адаптивности видов

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под промышленные объекты и сооружения.

Проектируемая деятельность не предусматривает проведение работ на водных объектах и территориях их водоохраных зон и полос, что полностью исключает какое-либо воздействие на подводный животный мир и животный мир прибрежных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн от производственных объектов являются одним из основных видов воздействия на наземную фауну. Однако строительные работы носят локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ, в количествах, являющихся критическими для представителей фауны. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не одновременно, а поэтапно, согласно графика работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий и, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимально.

Также на представителей животного мира будут оказаны следующие основные воздействия: физические факторы (шум, свет) и физическое присутствие.

Такие факторы как низкочастотный шум, который возникает при движении транспорта и в процессе работы технологического оборудования; огни транспорта и освещение территории объектов в темное время суток – все эти факторы являются источником беспокойства для животных и птиц. Возникновение нового шума является причиной испуга животных, однако через короткий промежуток времени, животные возвращаются к своей нормальной деятельности.

Физическое присутствие будет ограничено временными рамками строительства.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия, оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания

загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на растительный покров от проектируемых работ приведен в таблице 1.7.7.2.

Таблица 1.7.7.2

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, шум, свет	1 Локальное	3 Продолжительное	1 Незначительное	3	Воздействие низкой значимости

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам воздействия на животный мир района носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменений в видовом составе и численности фауны в рассматриваемом и сопредельных районах.

1.7.7.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Намечаемая деятельность влечёт за собой отчуждения техногенных ландшафтов на небольшом участке.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемого предприятия несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой оказываемой существующими в данном районе предприятиями, их специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как отвалы, насыпи дорог и др. За пределами областей химического и физического воздействия предприятия не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах области воздействия, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

1.7.7.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, не-приятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

В соответствии с требованиями ст. 17 Закона РК от 9 июля 2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», разработаны мероприятия, позволяющие при проведении геологоразведочных работ, сохранить среду обитания и условия размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

В таблицу 1.7.7.4 сведены основные потенциальные риски воздействия проектируемых работ на фауну рассматриваемого района.

Таблица 1.7.7.4

№ п/п	Потенциальные риски	Мероприятия по снижению рисков
1.	Изъятие природных местообитаний и их дальнейшая деградация - риск, связанный с любой промышленной и другой деятельностью человека. Местообитания в районе расположения территории рассматриваемой Лицензии расположено в районе низкой значимости для диких животных: -с одной стороны, территория находится в непосредственной близости от жилых поселков, это означает, что данная территория не представляет повышенный интерес у диких животных; -данная местность уже подвержена антропогенному воздействию – имеется множество грунтовых дорог.	Минимизация воздействия на местообитания животных может быть обеспечена за счет следующих мероприятий: -строгим соблюдением границ земельного участка в период проведения проектируемых работ; -максимально возможным сокращением площадей механических нарушений земель в пределах участка; -восстановления нарушенных земель; -недопущения проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – оперативной ликвидацией; -недопущения захламления территории и прилегающих территорий производственными и бытовыми отходами, пищевыми отбросами, которые могут стать причинами ранений или болезней животных;

		-санации подконтрольных территорий; -сбора производственных и бытовых отходов в гидроизолированные и закрывающиеся емкости (контейнеры) и своевременного вывоза их.
2.	Гибель диких животных на дорогах. Автомобильные дороги являются достаточно сильным фактором риска для многих животных. От столкновения с автомобильным транспортом чаще всего гибнут молодые птицы. Среди обитающих на территории млекопитающих в группу риска входят суслики, тушканчики.	Снизить гибель животных на дорогах возможно за счет соблюдения участниками дорожного движения на территории проектируемой деятельности, установленной скорости движения, а также ограничить передвижение в темное время суток. На производственных участках скорость движения устанавливается с требованиями техники безопасности и не превышает 50-60 км/ч. Соблюдение такой скорости позволит водителям автотранспорта вовремя заметить появление на дороге животного и предотвратить его гибель.
3.	Фактор беспокойства, шумовое загрязнение. Шумовое загрязнение от работающей техники, различных генераторов, транспортных средств является мощным фактором беспокойства. Шум и активность людей и транспорта сами по себе являются репеллентами, отпугивающими птиц от участков с повышенной активностью. Это приводит к уменьшению плотности птиц в пределах участков производственной деятельности, и минимизирует отрицательные последствия столкновения интересов людей и птиц.	Для снижения негативного воздействия шумового загрязнения предусматривается: - исключение работы на холостом ходу транспортных средств и техники; - снижение активности передвижения транспортных средств ночью; - применение оборудования и техники с низким уровнем шума.
4.	Фрагментация мест обитаний – это искусственное разграничение естественных природных местообитаний за счет постройки автомобильных дорог, трубопроводов и др. строений. Фрагментация ведет не только к сокращению количества мест, но и к изолированности оставшихся фрагментов. Фрагментация мест обитания приводит к появлению и расселению более простых видов, которые легко приспосабливаются к различным экологическим нишам. Особенно фрагментация мест обитания влияет на мелкие виды млекопитающих, которые теряют возможность передвижения на сопредельные территории в период размножения из-за разграничения местности различными антропогенными постройками.	При выполнении проектируемых работ максимально будут использоваться существующие накатанные дороги, нарушенные участки строительства под водоводы будут восстановлены. Таким образом, дополнительная фрагментация мест обитания животных не предусматривается, следовательно, данный риск можно оценить, как низкий.

Также, для снижения негативного воздействия производственной деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- оптимизация режима работы транспорта;
- применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;
- регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов;

- обеспечение неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

1.7.8. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием антропогенных и техногенных ландшафтов.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

1.7.9. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

1.7.9.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Месторасположение участка под строительство Завода - промышленная зона города Сарани Карагандинской области.

Сарань — город областного значения, административно подчинен областному центру. Находится в 25 километрах к юго-западу от Караганды.

На территории города проживают представители 74 национальностей

Экономика города Сарани имеет индустриальную специализацию, преобладающими являются добывающая, нефтехимическая отрасли, промышленность стройматериалов, легкая, пищевая отрасли.

Ведущими промышленными предприятиями города являются УД АО «Арселор Миталл Стил Темиртау», шахты «Саранская» и имени Т. Кузембаева, ТОО «Saburkhan Technologies», ТОО «Саранский хлебокомбинат», ТОО Научно-производственная фирма «Технология», ТОО «Карагандарезинотехника» и ТОО «Сараньрезино-техника», образованные на базе завода РТИ, ТОО «Казцентрэлектропровод», ТОО КГ СП «Карал Plast», ТОО «Казтрансметалл», ТОО «Карат», ТОО «Восход», АО «Казвторчермет»

Одним из драйверов развития города Сарань и перспективных точек роста стало создание республиканской индустриальной зоны. Это реновация бывшей площадки РТИ после десятилетий простоя.

Территория новой индустриальной зоны в Сарани со всей необходимой инфраструктурой составляет 180 га. Уже остаются свободными 27%, или 50 га. Местные власти ставят задачу по полному ее заполнению. Для этого привлечены якорные проекты. Запущен завод по сборке автобусов «Yutong», начато строительство предприятия по

производству шин «KamaTyres.KZ». Также будет включено производство металлоизделий с линией горячего цинкования, литейного цеха по производству продукции из легированной стали. Это позволило увеличить привлечение частных инвестиций на 515%.

Приоритетные виды деятельности в ИЗ: горно-металлургический комплекс; химическая промышленность; машиностроение, производство строительных материалов; транспортная логистика; сервисные услуги для предприятий ИЗ «SARAN».

Индустриальная зона в перспективе обеспечит занятостью почти 6 тыс человек.

Государственную политику в сфере культуры, сохранения историко-культурного наследия, популяризации обычаев и традиций казахского народа, пропаганды нравственно-духовных ценностей, обеспечения культурного досуга жителей осуществляют 113 работников культуры.

Более 15,1 тыс. жителей города постоянно занимаются физической культурой и спортом (29,2%). Функционирует 94 спортивных сооружения для всех возрастных категорий.

В течение года для обеспечения доступности спортивной инфраструктуры в центральном парке установлены волейбольная площадка, площадка с элементами «Street Workout» для людей с ограниченными возможностями и площадка с тартановым покрытием, в микрорайоне 1а проведена замена футбольной площадки с искусственным покрытием и поля многофункционального хоккейного корта. В микрорайоне «Горняк» открыта секция бокса (маг. «Бартерный»).

В городе культивируется 30 видов спорта, в том числе 12 олимпийских, 14 не олимпийских, 3 национальных и технический вид спорта.

Инфраструктура отрасли включает 8 объектов, в том числе два Дома культуры, центр развития языков, пять библиотек.

Работает 48 клубных формирований, охватом 1047 человек.

Книжный фонд библиотек включает 139,2 тыс. экземпляров книг, 1968 периодических изданий, 80 экземпляров электронных изданий, и ежегодно пополняется за счет средств городского бюджета.

1.7.9.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Положительное воздействие будет оказано на социально-экономическую среду, в связи с организацией местных закупок оборудования и продуктов, в связи с образованием новых трудовых мест, возможным обучением и повышением квалификации задействованного местного населения.

1.7.9.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Проектируемые работы окажут влияние на регионально-территориальное природопользование в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты, размещение отходов - исключается.

1.7.9.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться

мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

1.7.9.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально на расстоянии 500 метров от крайних источников, за пределами которой не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

Учитывая значительную удаленность селитебных территорий от границ участка, можно сделать вывод что, на период проведения работ, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

1.7.9.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте - обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.). Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

1.8.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления:

На период строительства:

- тара ЛКМ–49,56821т/период;
- промасленная ветошь–2,99782т/период;
- ТБО–13,425т/период;
- огарки сварочных электродов–0,0729т/период;
- строительные отходы–368,74088т/период.

Отходов на период эксплуатации:

- ТБО–16,875т/г;
- отработанные светодиодные лампы-0,03836т/г;
- Осадок фильтрации фенолформальдегидной смолы в производстве минераловатного волокна-30т/г;
- Брак шлаковаты-1,0526т/г;
- Отходы шлаковаты незагрязненные-2175т/г;
- Сортировка сырья перед подачей в печь-1087,5т/г;
- Отсев некондиционного волокна и неволокнистых включений при производстве минераловатного волокна-13050т/г;
- Пыль газоочистки при подготовке шихты для производства минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов-83,655т/г;
- Отходы выбраковки и резки минераловатных ковра и цилиндра, кашированного алюминиевой фольгой 15,4486т/г;
- Отходы выбраковки минераловатного ковра с заполимеризованным связующим, с металлической сеткой и проволокой-66,0011т/г;
- Отходы выбраковки минераловатного ковра, кашированного стеклохолстом-4,608т/г;
- Отходы промывки камеры волокнообразования и волокноприемной ленты при производстве минераловатного волокна-87т/г;
- Отходы сухой очистки отходящих газов вагранки при производстве изделий из минераловатного волокна-1087,5т/г;
- Пыль газоочистки при изготовлении изделий из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород-870т/г;
- Фильтры минераловатные, отработанные при очистке воздуха камер волокнообразования-88,474т/г;
- Огарки обожженных анодов алюминиевого производства-4683,33т/г;
- Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более-0,015т/г;
- Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная-3,267т/г;
- Фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния-3,229т/г;
- Отходы стеклоткани незагрязненные-0,104т/г;
- Отходы базальтового волокна и материалов на его основе-4350т/г;
- Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные-4833,3т/г;

- Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства-0,008т/г;
- Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные-0,007т/г;
- Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства-1,296т/г;
- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства-1,679т/г;
- Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке-0,192т/г;
- Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод-0,108т/г;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)-13,875т/г;
- Лом угольной футеровки алюминиевых электролизеров-0,192т/г;
- Лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна-28,919т/г;
- Отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный-2610т/г;
- Мелочь коксовая (отсев)-1305т/г;
- Отходы затвердевшего силикатного расплава при плавлении шихты в печи и его сливе из печи в производстве минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов-1725т/г;
- Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная-375т/г;
- Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные-30,0288т/г;
- Фильтры рукавные из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами-1,755т/г;
- Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные-13008,912т/г;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные-4,0368т/г;
- Лом и отходы фольги из алюминия-9,0313т/г;
- Упаковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами-64т/г;
- Упаковка полиэтиленовая загрязненная неорганическими сульфатами-6,421т/г;
- Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные-8,071т/г;
- Отходы полипропиленовой тары незагрязненной-0,757т/г;
- Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства-13,4275т/г;
- Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства-0,243т/г;
- Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные-40,515т/г;
- Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены-1,188т/г;
- Отходы минеральных масел промышленных-2,43т/г;
- Отходы прочих синтетических масел-1,267т/г;
- Отходы синтетических гидравлических жидкостей-0,674т/г;
- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)-0,000016т/г;

- Промасленная ветошь-0,889т/г;
- Лом абразивных кругов-0,005т/г;
- Отходы сварки-0,0075т/г;
- Стружка черных металлов незагрязненная-0,1т/г;
- Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные-38,1т/г;
- Смет с твердых покрытий-0,59354т/г;
- Нефтешлам при зачистке резервуаров-0,3889т/г;
- Отработанные масла-0,2,18691т/г;
- Масляные фильтры-0,04т/г;
- Воздушные фильтры-0,4т/г.

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно п.3 статьи 343 ЭК паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

При проведении работ, предусмотренных проектом, организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Часть образующихся отходов передается специализированным сторонним организациям на договорных условиях.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, для передачи их специализированной сторонней организации, а так же повторного использования, не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

1.8.2 Расчет образования отходов на период строительства и эксплуатации

1.8.2.1. Образование отходов на период строительства

Промасленная ветошь 15/15 02/15 02 03

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

Формула: $N = M_0 + M + W$, т, тонн

где, M_0 – количество сухой израсходованной за год ветоши т;

M – нормативное содержание в ветоши масел; $M = 0,12 M_0$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги; $W = 0,15 M_0$;

Объект	M_0 , тонн	M	W	M , тонн
Строительство завода	0,00148420	0,0001781	0,0002226	2,99782

Отходы от красок и лаков – 08/08 01/08 01 11

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18» 04 2008г. №100-п.

Формула: $N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * a_i$, т

где, M_i – масса i – го вида тары, т; n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i – ой таре, т;

α_i – содержание остатков краски в i – ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Название сырья, материала	Материал тары	Масса пустой тары, т/год, M_i	Масса краски в 1й таре, т/год, M_{ki}	Число видов тары, шт, n	Содержание остатков краски (0,01-0,05), α_i	Количество образования отходов, т/год
Лакокрасочные материалы	Банка из-под ЛКМ	0,0014612	30,3761	10125	0,01	15,0989690
	Банка из-под растворителя	0,00059	9,39823664	9398	0,01	5,6389
	Банки из-под грунтовки	0,005031	2,8624	5725	0,01	28,83033
Итого:						49,56821

Отходы сварки – 12/12 01/12 01 11

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

Формула: $N = M_{ост} \cdot \alpha$, т

где, M – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$

Объект	M , т	α	N , тонн
Строительство завода	4,86254946	0,015	0,0729

Смешанные коммунальные отходы - 20/20 03/20 03 01

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$N = M \cdot Q$, т

где, M – количество работающих на предприятии;

норма образования бытовых отходов в промышленных предприятиях - 0,3 м³ на человек,

Q – средняя плотность - 0,25т/м³.

Объект	M , человек	Норма образования бытовых отходов, м ³	Q , тонн/м ³	Количество рабочих дней в год	N , тонн
Строительство завода	179	0,3	0,25	540	13,425

Строительные отходы – 17 /1701/17/01/01

РДС 82-202-96, Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве, РК. Письмо Комитета по делам строительства и ЖКХ МИТ РК от 28.05.2009 № 17-01-3-05-1301.

Наименование материала	Расход, м ³	Плотность, т	Расход, т	Норма потерь	Количество, тонн
Бетон тяжелый В7,5	11513,114	2,1	24177,5394	1,5	362,66309
Раствор кладочный тяжелый	303,88961	2	607,77922	1	6,07779
					368,74088

1.8.2.2. Образование отходов на период эксплуатации Завода по производству каменной ваты

1. Смешанные коммунальные отходы - 20/20 03/20 03 01

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-П

$$N = M \cdot Q, \text{ т}$$

где, М – количество работающих на предприятии;

норма образования бытовых отходов в промышленных предприятиях - 0,3 м3 на человек,

Q - средняя плотность - 0,25т/м3.

Объект	М, человек	Норма образования бытовых отходов, м3	Q, тонн/м3	N, тонн
Производство каменной ваты	225	0,3	0,25	16,875

2. Отработанные светодиодные лампы - 20/20 03/20 03 01

Наименование объекта	Наименование лампы	п, шт	Вес одной лампы	Нормативный срок одной лампы	Количество часов работы лампы, ч/год	Количество отработанных ламп, шт	Масса отработанных ламп
Завод каменной ваты	Отработанные светодиодные лампы	1228	96	35000	8760	307,3508571	0,029506
ЖД эстакада		12	96	35000	8760	3,003428571	0,000288
Закрытый склад		28	96	35000	8760	7,008	0,000673
СУГ		23	96	35000	8760	5,756571429	0,000553
КПП		39	96	35000	8760	9,761142857	0,000937
Насосная		11	96	35000	8760	2,753142857	0,000264
Наружка		267	96	35000	8760	66,82628571	0,006415
							0,038636

3. Осадок фильтрации фенолформальдегидной смолы в производстве минераловатного волокна - 08/ 08 05/08 05 03

Расчет выполнен по аналогу предприятия.

Сырье	Количество сырья, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Фенолформальдегидная смола	6000	0,5	30,0

4. Брак шлаковаты - 10/ 10 10/10 11 03

Норматив образования отхода рассчитан статистическим методом на основании данных аналога предприятия о количестве отхода за период с 2015-2017 гг.

Норматив образования отходов, в среднем за год, определяется по формуле

$$ПН_0 = H_0 \times Q,$$

где ПН₀ - предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах;

H₀ - норматив образования отходов, тонн на расчетную единицу;

Q - предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных работ, оказанных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования отходов определяется по формуле:

$$H_o = \frac{\sum_{i=1}^m H_{oi}}{T},$$

где:

H_{oi} - удельное количество образованного в i -м году отхода;

T - количество лет в рассматриваемом периоде.

Исходные данные и результаты норматива образования отходов статистическим методом

Продукция				Вид отхода		Количество (объем) образования отходов			Удельное количество образования отходов по годам		
Наименование	Количество выпускаемой продукции, т			Наименование	Код по ФККО	Величина, т			Величина, т/т		
	2021	2022	2023			2021	2022	2023	2021	2022	2023
Минеральные тепло и звукоизоляционные материалы и изделия	20000	20000	20000	Блок шлаковаты	08/08 05/08 05 03	1,0526	1,0526	1,0526	0,0000526	0,0000526	0,0000526

$$H_o = (0,00005263 + 0,00005263 + 0,00005263) / 3 = 0,00005263$$

$$ПН_o = 20000 * 0,00005263 = 1,0526 \text{ тонн}$$

5. Отходы шлаковаты незагрязненные - 10/ 10 10/10 11 03

1. Методические указания по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, Утвержденное приказом Минприроды России от 05.08.2014 года №349 (Зарегистрировано в Минюсте России от 24.10.2014 г. №34446) /3/.

2. методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003г. /11/.

3. Справочные материалы (приложение 2).

Расчетная формула:

$$\sum M_i * k_i * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$M_{отх}$ – нормативная масса образования отхода;

M_i – годовое количество выпускаемой продукции (теплоизоляционных материалов), т;

k_i – удельный отраслевой норматив образования отходов в среднем за ед. выпускаемой продукции, кг/т продукции.

Наименование структурного подразделения	Годовое количество продукции (теплоизоляционных материалов), M_i , т	Удельный отраслевой норматив образования отходов в среднем за ед. выпускаемой продукции, k_i , кг/т	Нормативная масса образования отхода, $M_{отх}$, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	87000	25,0	2175

6. Сортировка сырья перед подачей в вагранку - 10/ 10 12/10 12 03

Расчет выполнен на основании представленных данных по аналогу предприятия.

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Готовая продукция	87000	1,25	1087,5

7. Отсев некондиционного волокна и неволокнистых включений при производстве минераловатного волокна - 10/10 11/10 11 03

Расчет выполнен на основании представленных данных по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Готовая продукция	87000	15	13050

8. Пыль газоочистки при подготовке шихты для производства минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов - 10/10 11/10 11 03

Расчет выполнен по данным аналогу предприятия.

Количество пыли определяется по формуле:

$$M = M_{\text{ПДВ}} \cdot \eta / (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где: МПДВ – валовый выброс пыли, т/год;

η - степень очистки в пылеулавливающем аппарате, доли от 1.

$$M = 8,45 \cdot 0,99 / (1 - 0,99) = \underline{\underline{83,655 \text{ т/год}}}$$

9. Отходы выбраковки и резки минераловатных ковра и цилиндра, кашированного алюминиевой фольгой - 10/ 10 12/10 12 08

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Цилиндры	308,972	5	15,4486

10. Отходы выбраковки минераловатного ковра с заподимеризованным связующим, с металлической сеткой и проволокой - 10/ 10 12/10 12 08

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Маты прошивные	1320,022	5	66,0011

11. Отходы выбраковки минераловатного ковра, кашированного стеклохолстом - 10/ 10 12/10 12 08

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Плиты кашированные	92,16	5	4,608

12. Отходы промывки камеры волокнообразования и волокноприемной ленты при производстве минераловатного волокна - 10/ 10 12/10 12 13

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Готовая продукция	87000	0,1	87,00

13. Отходы сухой очистки отходящих газов вагранки при производстве изделий из минераловатного волокна - 10/10 12/10 12 05

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Готовая продукция	87000	1,25	1087,5

14. Пыль газоочистки при изготовлении изделий из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород - 10/10 12/10 12 05

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Готовая продукция	87000	1	870,0

15. Фильтры минераловатные, отработанные при очистке воздуха камер волоконнообразования -10/10 12/10 12 99

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	Вес 1 фильтра, т	Масса отхода, т/год
Фильтры минераловатные	30720	0,00288	88,474

16. Огарки обожженных анодов алюминиевого производства -10/10 03/10 03 02

Дробленые огарки анодного блока в качестве энергоносителя покупается как продукция, покупка предусматривается в количестве **4683,33 т**.

17. Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более - 10/10 03/10 03 02

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha=0,04$

Объект	Расход черного металла	Коэффициент образования стружки	N, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	0,375	0,04	0,015

18. Спецдежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная - 20/20 01/20 01 10

Расчет выполнен на основании: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г. (по аналогу предприятия).

Нормативный объем образования отхода определяется по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum M_{\text{сод}}^i * N^i * K_{\text{изн}}^i * K_{\text{загр}}^i * 10^{-3}$$

где: $O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецдежды, т/год;

$M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия спецдежды i-того вида в исходном состоянии, кг;

N^i – количество вышедших из употребления изделий i-того вида, шт/год;

$K_{\text{изн}}^i$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий i -того вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{\text{загр}}^i$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды i -того вида, доли от 1;

$P_{\text{ф}}^i$ – количество изделий i -того вида, находящихся в носке, шт.;

$T_{\text{н}}^i$ – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет;

n – число видов изделий спецодежды.

Наименование спецодежды	N^i	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	$M_{\text{сод}}^i$, кг	Годовое образование отхода, т/год
Комбинезон Каспер(одноразовый)	12144	1	1	0,2	2,429
Полукомбинезон «СПЕЦ»	506	1	1	0,75	0,380
Куртка «СПЕЦ»	506	1	1	0,67	0,339
Полукомбинезон «СПЕЦ»	84	1	1	0,75	0,063
Куртка «СПЕЦ»	84	1	1	0,67	0,056
Всего					3,267

19. Фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния - 10/10 11/10 11 99

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	Вес 1 фильтра, т	Масса отхода, т/год
Фильтры рукавные	1404	0,0023	3,229

20. Отходы стеклоткани незагрязненные - 10/10 11/10 11 03

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Стеклохолст для каширования минеральной ваты	2,605	4	0,104

21. Отходы базальтового волокна и материалов на его основе - 10/10 12/10 12 08

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Готовая продукция	87000	5	4350

22. Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные - 10/10 12/10 12 08

ТОО «Завод Техно-Караганда» планирует принимать от юридических лиц **4833,3 тонн** отходов.

23. Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства - 20/20 01/20 01 39

Отходы офисной техники взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов офисной техники согласно исходным данным составит - **0,008 т/год**.

24. Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные - 20/20 01/20 01 39

Отходы офисной техники взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов офисной техники принят согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит - **0,007 т/год**.

25. Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства - 20/20 01/20 01 99

Отходы от респиратора фильтрующие противогазоаэрозольные взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов от респираторов фильтрующие противогазоаэрозольные принят согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит - **1,296 т/год**.

26. Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства - 20/20 01/20 01 99

Отходы от средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов от средств индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси принят согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит - **1,679 т/год**.

27. Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке - 20/20 03/20 03 99

Отходы от фильтров мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов от фильтров мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов принят согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **0,192 т/год**

28. Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод - 19/19 09/19 09 99

Норматив образования отхода рассчитан статистическим методом на основании данных предприятия о количестве отхода за период с 2021-2023 гг (расчет выполнен по аналогу предприятия).

Норматив образования отходов, в среднем за год, определяется по формуле

$$ПН_0 = H_0 * Q,$$

где ПН₀ - предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах;

H₀ - норматив образования отходов, тонн на расчетную единицу;

Q - предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных работ, оказанных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования отходов определяется по формуле:

$$H_o = \frac{\sum_{i=1}^{i=m} H_{oi}}{T},$$

где:

H_{oi} - удельное количество образованного в i -м году отхода;

T - количество лет в рассматриваемом периоде.

Исходные данные и результаты норматива образования отходов статистическим методом

Сырье, материалы, товар					Продукция					Вид отхода		Количество (объем) образования отходов				Удельное количество образования отходов по годам			
Наим.	Количество (объем) сырья при переработке которого образуются отходы				Наим.	Количество выпускаемой продукции				Наим.	Код по ФККО	Величина			Ед. изм	Величина			Ед. изм
						Ед.изм	Величина												
	Всего	2021	2022	2023			2022	2023	2024			2021	2022	2023		2021	2022	2023	
Подземная вода	114000	38000	38000	38000	-	-	-	-	-	Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод	7 10 232 01 39 4	0,108	0,108	0,108	т	0,00000284	0,00000284	0,00000284	т/м³

$$H_o = (0,00000284 + 0,00000284 + 0,00000284) / 3 = 0,00000284 \text{ т/т}$$

$$ПН_o = 38000 * 0,00000284 = \mathbf{0,108 \text{ т/год}}$$

29. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 20/20 03/20 03 01

Расчетная методика: Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$$N = M * Q, \text{ т}$$

где, М – количество работающих на предприятии; норма образования бытовых отходов в промышленных предприятиях - 0,3 м3 на человек,

Q - средняя плотность - 0,25т/м3.

Объект	М, человек	Норма образования бытовых отходов, м3	Годовое образование отхода, м3/год	Q, тонн/м3	Годовое образование отхода, т/год
Каменная вата	185	0,3	55,5	0,25	13,875

30. Лом угольной футеровки алюминиевых электролизеров - 10/10 03/10 03 99

Лом угольной футеровки алюминиевых электролизеров взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем лома угольной футеровки алюминиевых электролизеров приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **0,192 т/год**

31. Лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна - 10/10 10/10 10 08

Лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем лома футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **28,919 т/год**

32. Отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный - 10/10 12/10 12 01

Отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем лома футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **2610 т/год**.

33. Мелочь коксовая (отсев) 10/10 12/10 12 01

Мелочь коксовая (отсев) взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем мелочи коксовая (отсев) приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **1305,0 т/год**.

34. Отходы затвердевшего силикатного расплава при плавлении шихты в печи и его сливе из печи в производстве минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов -10/10 12/10 12 12

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

Расчет выполнен по данным по аналогу предприятия

Сырье, продукция	Количество сырья, продукции, т	% отхода	Масса отхода, т/год
Каменное сырье	115000	15	17250,0

35. Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная - 20/20 01/20 01 38

Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем тары деревянной, утратившая потребительские свойства, незагрязненная приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **375,0 т/год.**

36. Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные - 17/17 02/17 02 03

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **30,0288 т/год.**

37. Фильтры рукавные из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами - 10/10 12/10 12 05

Фильтры рукавные из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем фильтров рукавных из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **1,7550 т/год.**

38. Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные - 10/10 12/10 12 08

Норматив образования отхода рассчитан статистическим методом на основании данных предприятия о количестве отхода за период с 2015-2017 гг (расчет выполнен по аналогу предприятия).

Норматив образования отходов, в среднем за год, определяется по формуле

$$ПН_0 = H_0 \times Q,$$

где ПН₀ - предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах;

H₀ - норматив образования отходов, тонн на расчетную единицу;

Q - предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных работ, оказанных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования отходов определяется по формуле:

$$H_0 = \frac{\sum_{i=1}^m H_{oi}}{T},$$

где: H_{oi} - удельное количество образованного в i-м году отхода;

T - количество лет в рассматриваемом периоде.

Исходные данные и результаты норматива образования отходов статистическим методом

Сырье, материалы, товар					Продукция					Вид отхода		Количество (объем) образования отходов				Удельное количество образования отходов по годам			
Наим. м.	Количество (объем) сырья при переработке которого образуются отходы				Наим.	Количество выпускаемой продукции				Наим.	Код по ФККО	Величина			Ед. из м	Величина			Ед. из м
						Ед.из м	Величина												
	Всего	2021	2022	2023			2021	2022	2023			2021	2022	2023		2021	2022	2023	
-	-	-	-	-	Минеральные тепло- и изоляционные материалы изделия	т	87000	87000	87000	Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	45711211605	42615,402	42615,402	42615,402	т	0,149527726	0,149527726	0,149527726	т/т

$$H_o = (0,149527726 + 0,149527726 + 0,149527726) / 3 = 0,149527726 \text{ т/т}$$

$$ПН_o = 87000 * 0,149527726 = \mathbf{13008,912 \text{ т/год}}$$

39. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные - 12/12 01/12 01 01

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$$N = n * \alpha * M, \text{ т/год}$$

n - число единиц конкретного вида;

α – нормативный коэффициент образования лома;

M – масса металла (т) на единицу;

Объект	Число единиц конкретного вида	Нормативный коэффициент образования лома	Масса металла (т) на единицу	Количество образования отходов, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	20	0,0174	11,6	4,0368

40. Лом и отходы фольги из алюминия - 12/12 01/12 01 01

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$$N = n * \alpha * M, \text{ т/год}$$

n - число единиц конкретного вида;

α – нормативный коэффициент образования лома;

M – масса металла (т) на единицу;

Объект	Число единиц конкретного вида	Нормативный коэффициент образования лома	Масса металла (т) на единицу	Количество образования отходов, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	44,746	0,0174	11,6	9,0313

41. Упаковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами - 15/15 01/15 01 02

Паковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем паковки полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **64,0 т/год**.

42. Упаковка полиэтиленовая загрязненная неорганическими сульфатами- 15/15 01/15 01 02

Паковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем паковки полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **6,421 т/год**.

43. Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные – 15/15 01/15 01 01

Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования

отходов. Планируемый объем отходов упаковочного гофрокартона незагрязненные приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **8,071 т/год.**

44. Отходы полипропиленовой тары незагрязненной - 17/17 02/17 02 03

Отходы полипропиленовой тары незагрязненной взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов полипропиленовой тары незагрязненной приняты согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **0,757 т/год.**

45. Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства - 20/20 01/20 01 01

Расчет выполнен по данным аналога предприятия.

Расчет образования отхода:

Вид втулки	Количество бобин с втулками	Вес пустой втулки, кг	Годовое образования отхода, т/год
Бумажная	5371	5	26,855

50% втулок являются возвратными.

Нормативный объем образования отхода: **13,4275 т/год**

46. Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства - 20/20 01/20 01 01

Расчет выполнен на основании: «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999г.

Количество отходов бумаги рассчитывается:

$$M_{OTX} = Q * n / 100 * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где Q- годовой расход бумаги на предприятии, кг/год

n – норма образования отходов бумаги;

Годовой расход бумаги на предприятии, кг/год	Норма образования отходов бумаги, %	Годовое образование отхода, т/год
2425	10	0,243

47. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные - 20/20 01/20 01 08

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$$N = 0,0001 * n * m * z, \text{ т/год}$$

где, среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо - 0,0001 м3;

n – число рабочих дней в году;

m - числа блюд на одного человека,

z - число работающих.

Объект	Среднесуточные нормы накопления на 1 блюдо	n – число рабочих дней в году	m – число блюд на одного человека	z – число работающих	Количество образования отходов, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	0,0001	365	6	185	40,515

48. Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены - 12/12 01/12 01 07*

Расчет образования отхода:

Вид масла	Норма сбора отработанных масел, %	Потребление масла, т/год	Масса образующегося отхода, т/год
Гидравлическое	60	1,980	1,188

49. Отходы минеральных масел промышленных - 13/13 01/13 01 13*

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г, №100-п

$$M = V * 0,9 * 0,9 * n, \text{ т/год}$$

где, V – объем масла;

0,9 - плотности масла, кг/л,

0,9 - коэффициент слива масла;

n - периодичности замены масла раз в год

Объект	Объем масла	Плотность масла, кг/л	Коэффициент слива масла	Периодичности замены масла, раз в год	Количество образования отходов, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	3	0,9	0,9	1	2,43

50. Отходы прочих синтетических масел - 13/13 01/13 01 13*

Отходы прочих синтетических масел взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов прочих синтетических масел принят согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **1,267 т/год.**

51. Отходы синтетических гидравлических жидкостей - 13/13 01/13 01 11*

Отходы синтетических гидравлических жидкостей взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов синтетических гидравлических жидкостей принят согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **0,674 т/год.**

52. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) - 05/05 01/05 01 06

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г, №100-п.

$$N = (0,7-1,0) * 10^{-4} * G, \text{ т/год}$$

где, G - годовой расход мазута, т/год

Объект	G-расход мазута, т/год	M, тонн
Завод теплоизоляционных материалов	0,54	0,000016

53. Промасленная ветошь - 15/15 02/15 02 03

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г, №100-п.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, т/год}$$

где, M_0 – количество сухой израсходованной за год ветоши т/год;

M – нормативное содержание в ветоши масел;

$$M = 0,12 M_0;$$

W – нормативное содержание в ветоши влаги; $W = 0,15 M_0$;

Объект	M ₀ , т/год	M	W	N, тонн
Завод теплоизоляционных материалов	0,7	0,084	0,105	0,889

54. Лом абразивных кругов - 12/12 01/12 01 02

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п.

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha=0,04$

Объект	Расход черного металла	Коэффициент образования стружки	N, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	0,125	0,04	0,005

55. Отходы сварки - 12/ 12 01/12 01 13

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п

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

где, M – фактический расход электродов, т;

α – остаток электрода, $\alpha = 0,015$

Объект	M, т/год	α	N, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	0,5	0,015	0,0075

56. Стружка черных металлов незагрязненная - 12/12 01/12 01 02

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п.

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

M – расход черного металла при металлообработке, т/год;

α – коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha=0,04$

Объект	Расход черного металла	Коэффициент образования стружки	N, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	2,5	0,04	0,100

57. Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные -12/12 01/12 01 02

Отходы ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные взяты исходя из фактических данных учета, в связи с отсутствием утвержденной методики по расчету объема образования отходов. Планируемый объем отходов принят согласно исходным данным (данные представлены по аналогу предприятия) составит – **38,100 т/год.**

58. Смет с твердых покрытий - 20/20 03/20 03 01

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г, №100-п.

$$M = S * 0,005, \text{ т/год}$$

где, S – площадь убираемых территории, м²;

нормативное количество смета - 0,005 т/м2

Объект	S	Нормативное количество смета	М, т/год
Завод теплоизоляционных материалов	1187707,8	0,005	0,59354

59. Нефтешлам при зачистке резервуаров – 01/01 04/01 05 99

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г, №100-п.

$$M2 = \pi * R^2 * H * \rho * 0,68 \text{ т/год}$$

где, R – радиус резервуара, м;

H – высота смоченной поверхности стенки, м;

0,68 – концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях;

Кол-во мазута налипшего на стенках резервуара, М	Пов-ть налипания, S, м ²	Коэффициент налипания, кг/м, К	Высота слоя осадка, Н	Концентрация нефтепродуктов в слое шлама в долях	Кол- во М1, т/год	Кол-во, М2, т/год	Всего, т/год
0,5	0,2	1,149	0,5	0,68	0,2298	0,16014	0,3899

60. Отработанные масла – 13/13 02/13 02 02*

В процессе эксплуатации дизельных генераторов образуются отработанные масла. При работе ГПУ используется турбинное масло.

Согласно п.2.4 Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2012 г. № 110-п расчет количества отработанного моторного масла ($M_{отх}$) выполняется с использованием формулы:

$$M_{отх} = \sum N_i * V_i * k * \rho * L/L_n * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где N_i – количество автомашин i -ой марки, шт;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k – коэффициент полноты слива масла, k=0,9;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,93$ кг/л.

Отработанное моторное масло от дизельных генераторов

В работе дизель-генераторов расположенных на территории площадки, при работе двигателей, применена циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло.

По данным предприятия, частота замены масла на генераторах составляет каждые 500 мото/часов. Электроснабжение осуществляется от ЛЭП. Генераторы включаются при перебоях с подачей электропитания от ЛЭП и при проведении профилактических ремонтных работ.

Общее количество отработанного масла по технологическому регламенту составляет 25% от объема масла, необходимого для работы генераторов.

Расчетное количество образования отработанного моторного масла

Генераторы	Расход топлива, л	Кол-во, шт	Плотность моторного масла, кг/л	Количество отработанного моторного масла, тонн
------------	----------------------	---------------	------------------------------------	---

Дизель-генератор	50	4	0,93	0,0465
------------------	----	---	------	--------

Количество отработанного моторного масла составит: **0,0465 т/год.**

Отработанное масло собирается в емкости для хранения отработанных масел и по мере накопления будет сдаваться по договору, возможно частичное использование на нужды производства.

Отработанное турбинное масло ГПУ (8 установок)

В газопоршневой электростанции (ГПА) применена циркуляционная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы ГПА используется турбинное масло.

Расход естественных потерь масла на работу ГПУ определяется по нормативному удельному расходу масла и наработке агрегатов. Удельный нормативный расход (естественные потери) составляет для:

- ГПУ – 1,23 кг/час.

Циркулирующее в системе масло, постоянно контролируется лабораторией. Масло для анализа отбирается из емкостей для чистого и грязного масла. Отработанное масло образуется только при регенерации. Непригодное для дальнейшего использования масло сливается в металлические емкости для грязного масла. Отработанное масло в количестве 25% от общего объема направляется на регенерацию, отработанное масло составляет 10% от общего объема регенерируемого масла. В состав отработанного турбинного масла включается шлам, оставшийся от регенерации.

Расчет отработанного турбинного масла от ГПу

Тип ГПУ	Наработка, ч/год	Удельный расход масла (естественные потери), кг/ч	Общее количество используемого масла, т/год	Естественные потери масла (испарение), т/год	Масло подвергающееся регенерации	Отработанное масло, т/год
ГПУ	70080	1,23	86,1984	0,582	21,4041	2,14041

Итого: 0,0465+2,14041=2,18691 тонн/год.

61. Масляные фильтры – 16/16 01/16 01 07*

Расчет производится по формуле:

$$M_{\phi} = \frac{\sum(Q_a \times Q_3 \times m_i)}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

Q_a – количество техники определенного типа

Q₃ – количество замен масла в год

m_i – средний вес одного фильтра i –той марки

На каждом ГПУ установлены масляные фильтры, замена производится каждые 6000 часов.

Расчет образования отработанных масляных фильтров ГПУ

Вид обслуживаемой техники	Количество фильтров, шт	Вес одного фильтра, кг	Количество замен в год	Масса отработанных фильтров, т/год
ГПУ	8	4,58	1	0,04

Итого: 0,04 тонн/год.

62. Абсорбенты, фильтровальные материалы (воздушные фильтры) – 15/15 02/15 02 02*

На 1 ГПА установлено 20 штук воздушных фильтров. Фильтры меняются ежегодно.

Расчет образования отработанных воздушных фильтров ГПУ

Вид обслуживаемой техники	Количество фильтров, шт	Вес одного фильтра, кг	Количество ГПУ	Масса отработанных фильтров, т/год
ГПУ	20	2,5	8	0,4

1.8.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования и удаление (использование в технологическом процессе).

Далее в данном разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в таблице 1.8.3

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами

Таблица 1.8.3

№	Наименование отхода	Код отхода	Кол-во отходов, т/год	Образование	Хранение	Удаление	Классификация	Паспортизация
Строительная площадка завода теплоизоляционных материалов								
1	Промасленная ветошь	15/15 02/ 15 02 03	2,99782	В процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, технологического оборудования, а также при работе металлообрабатывающих станках.	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
2	Отходы сварки	12/ 12 01/ 12 01 13	0,0729	Образуются после использования электродов при сварочных работах.	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
3	Отходы от красок и лаков	08/08 01/ 08 01 11*	49,56821	Образуются при выполнении малярных работ на строительной площадке.	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
4	Смешанные коммунальные отходы	20/20 03/ 20 03 01	13,425	Образуются от деятельности рабочих на строительной площадке.	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
5	Строительные отходы	17 /17 01/ 17 01 01	368,74088	Образуется в результате проведения строительных работ на строительной площадке.	Храниться в установленных на площадке с твердым покрытием, огражденной с 3 сторон,	Нельзя допускать переполнения, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

					имеющей бортики, обеспеченной подъездными путями.	организацией по вывозу отходов.		
Эксплуатация Завода теплоизоляционных материалов								
1	Смешанные коммунальные отходы	20/20 03/ 20 03 01	16,875	Образуются от деятельности рабочих, работников.	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
2	Отработанные светодиодные лампы	20/20 03/20 03 01	0,038636	Образуется в результате замены светодиодных ламп, утратившие потребительские свойства.	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
3	Осадок фильтрации фенолформальдегидной смолы	08/ 08 05/ 08 05 03	30,00	В результате процесса волокнообразования образуется осадок фильтрации фенолформальдегидной смолы в производстве минераловатного волокна.	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
4	Брак шлаковаты	10/ 10 10/ 10 11 03	1,0526	В результате сбора изделий минераловатных теплоизоляционных, утративших потребительские свойства, образованных при реконструкции объектов и капитальном ремонте зданий и сооружений, и отходов от применения материалов на предприятиях образуется брак шлаковаты (отходы минераловатных плит);	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

5	Отходы шлаковаты незагрязненные	10/ 10 10/ 10 11 03	2175,0	В результате сбора изделий минераловатных теплоизоляционных, утративших потребительские свойства, образованных при реконструкции объектов и капитальном ремонте зданий и сооружений, и отходов от применения материалов на предприятиях образуются отходы шлаковаты незагрязненные;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
6	Сортировка сырья перед подачей в печь	10/ 10 12/ 10 12 03	1087,5	В результате сортировки сырья перед подачей в вагранку образуется отсев (мелочь) доломита, базальта, кокса в производстве минераловатного волокна;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
7	Отсев некондиционного волокна и неволокнуистых включений при производстве минераловатного волокна	10/10 11/ 10 11 03	13050	В результате процесса волокнообразования образуется отсев некондиционного волокна и неволокнуистых включений при производстве минераловатного волокна;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
8	Пыль газоочистки при подготовке шихты для производства минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов	10/ 10 12/ 10 12 03	83,655	В результате очистки воздуха при загрузке сырья образуется пыль газоочистки при подготовке шихты для производства минеральных тепло- и	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

				звукоизоляционных материалов;				
9	Отходы выбраковки и резки минераловатных ковра и цилиндра, кашированного алюминиевой фольгой	10/ 10 12/ 10 12 08	15,4486	В результате процесса изготовления минераловатной тепло- и звукоизоляционной продукции, сбора отходов от применения материалов на предприятиях образуются отходы выбраковки и резки минераловатных ковра и цилиндра, кашированного алюминиевой фольгой;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
10	Отходы выборки минераловатного ковра с заполимеризованным связующим, с металлической сеткой и проволокой	10/ 10 12/ 10 12 08	66,0011	В результате процесса изготовления минераловатной тепло- и звукоизоляционной продукции, сбора отходов от применения материалов на предприятиях образуются отходы выбраковки минераловатного ковра с заполимеризованным связующим, с металлической сеткой и проволокой;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
11	Отходы выбраковки минераловатного ковра, кашированного стеклохолстом	10/ 10 12/ 10 12 08	4,608	В результате процесса изготовления минераловатной тепло- и звукоизоляционной продукции, сбора отходов от применения материалов на предприятиях	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

				образуются отходы выбраковки минераловатного ковра, кашированного стеклохолстом;				
12	Отходы промывки камеры волокнообразования и волокноприемной ленты при производстве минераловатного волокна	10/ 10 12/ 10 12 13	87,00	В результате процесса волокнообразования образуются отходы промывки камеры волокнообразования и волокноприемной ленты при производстве минераловатного волокна;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
13	Отходы сухой очистки отходящих газов при производстве изделий из минераловатного волокна	10/10 12/ 10 12 05	1087,5	В результате очистки газов образуются отходы сухой очистки отходящих газов вагранки при производстве изделий из минераловатного волокна;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
14	Пыль газоочистки при изготовлении изделий из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород	10/10 12/ 10 12 05	870,0	В результате очистки воздуха от минераловатной пыли на рукавных фильтрах, сбора отходов от применения материалов на предприятиях образуется пыль газоочистки при изготовлении изделий из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
15	Фильтры минераловатные, отработанные при очистке	10/10 12/ 10 12 99	88,474	В результате очистки воздуха в кассетных фильтрах образуются фильтры минераловатные,	Временно храниться в специально	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

	воздуха камер волоконнообразования			отработанные при очистке воздуха камер волоконнообразования;	отведенном месте			
16	Огарки обожженных анодов алюминиевого производства	10/10 03/ 10 03 02	4683,33	В результате сбора от юридических лиц в виде альтернативного топлива для вагранки образуются огарки обожженных анодов алюминиевого производства;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
17	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	12/12 01/ 12 01 15	0,015	В результате металлообработки образуется пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
18	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	20/20 01/ 20 01 10	3,267	В результате замены спецодежды образуется спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;	Хранится в складском помещении	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
19	Фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния	10/10 11/ 10 11 99	3,229	В результате очистки воздуха от пыли газов на рукавных фильтрах образуются фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
20	Отходы стеклоткани незагрязненные	10/10 11/ 10 11 03	0,104	В результате процесса каширования при изготовлении минераловатной тепло- и звукоизоляционной	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

				продукции образуются отходы стеклоткани незагрязненные;				
21	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	10/10 12/ 10 12 08	4350	В результате процесса изготовления минераловатной тепло- и звукоизоляционной продукции, сбора отходов от использованного товара, изделий минераловатных теплоизоляционных, утративших потребительские свойства, образованных при реконструкции объектов и капитальном ремонте зданий и сооружений, и отходов от применения материалов на предприятиях образуются отходы базальтового волокна и материалов на его основе;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
22	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	10/10 12/ 10 12 08	4833,3	В результате сбора изделий минераловатных теплоизоляционных, утративших потребительские свойства, образованных при реконструкции объектов и капитальном ремонте зданий и сооружений, и отходов от применения материалов на предприятиях	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

				образуются отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные;				
23	Клавиатура, манипулятор (мышь) с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	20/20 01/ 20 01 39	0,008	В результате списания оргтехники образуется клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;	Временно хранится в складском помещении	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
24	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	20/20 01/ 20 01 39	0,007	В результате списания оргтехники образуются картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные;	Временно хранится в складском помещении	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
25	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	20/20 01/ 20 01 99	1,296	В результате использования СИЗ образуются респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства;	Временно хранится в складском помещении	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
26	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха, утратившие потребительские свойства	20/20 01/ 20 01 99	1,679	В результате использования СИЗ образуются средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;	Временно хранится в складском помещении	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
27	Фильтры мембранные обработанного осмоса из	20/20 01/ 20 01 99	0,192	В результате водоподготовки образуются фильтры	Временно храниться в специально	Передаются специализированной сторонней	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

	разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке			мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке;	отведенном месте	организации на утилизацию		
28	Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки смеси при подготовке подземных вод	20/20 01/ 20 01 99	0,108	В результате водоподготовки образуются отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
29	Мусор офисных и бытовых помещений ограниченный несортированный (исключая крупногабаритный)	20/20 03/ 20 03 01	13,875	В результате уборки бытовых и офисных помещений образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);	Временно хранится в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
30	Лом угольный футеровки алюминиевых электролизеров	10/10 03/ 10 03 99	0,192	В результате сбора от юридических лиц в виде альтернативного топлива для вагранки образуется лом угольной футеровки алюминиевых электролизеров	Временно хранится в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
31	Лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна	10/10 10/ 10 10 08	28,919	В результате подготовки днища вагранки образуется лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна	Временно хранится в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

32	Отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный	10/10 12/ 10 12 01	2610	В результате сортировки сырья перед подачей в вагранку образуется отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный;	Временно хранится в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
33	Мелочь коксовая (отсев)	10/10 12/ 10 12 01	1305,0	В результате сортировки сырья перед подачей в печь образуется мелочь коксовая (отсев);	Временно хранится в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
34	Отходы затвердевшего силикатного расплава при плавлении шихты в печи и его сливе из печи в производстве минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов	10/10 12/ 10 12 12	17250,0	В результате плавки в вагранке образуются отходы затвердевшего силикатного расплава при плавлении шихты в печи и его сливе из печи в производстве минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов;	Временно хранится в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
35	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	20/20 01/ 20 01 38	375,0	В результате упаковки минераловатных изделий образуется тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;	Временно хранится в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
36	Отходы пленки полиэтилен и изделий из нее незагрязненные	17/17 02/ 17 02 03	30,0288	В результате упаковки минераловатных изделий образуются отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;	Временно хранится в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
37	Фильтры рукавные из натуральных волокон, синтетических волокон,	10/10 12/ 10 12 05	1,7550	В результате очистки воздуха от минераловатной пыли на	Временно хранится в специально	Передаются специализированной сторонней	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

	загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами			рукавных фильтрах образуются фильтры рукавные из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами;	отведенном месте	организации на утилизацию		
38	Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	10/10 12/ 10 12 08	13008,912	В результате процесса изготовления минераловатной тепло- и звукоизоляционной продукции, сбора отходов от использованного товара, изделий минераловатных теплоизоляционных, утративших потребительские свойства, образованных при реконструкции объектов и капитальном ремонте зданий и сооружений, и отходов от применения материалов на предприятиях образуются отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
39	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	12/12 01/ 12 01 01	4,0368	В результате слива железа, при плавке в вагранке образуется лом и отходы, содержащие незагрязненные черные	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

				металлы в виде изделий, кусков, несортированные;				
40	Лом и отходы фольги из алюминия	12/12 01/ 12 01 01	9,0313	В результате каширования при изготовлении минераловатной тепло- и звукоизоляционной продукции образуется лом и отходы фольги из алюминия;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
41	Паковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами	15/15 01/ 15 01 02	64,0	В результате распаковки сырья (мешки с поливиниловым спиртом) образуется упаковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
42	Упаковка полиэтиленовая загрязненная неорганическими сульфатами	15/15 01/ 15 01 02	6,421	В результате распаковки сырья (сульфат аммония) образуется упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
43	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	15/15 01/ 15 01 01	8,071	В результате распаковки материалов (этикетки), брак упаковки продукции образуются отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные;	Временно храниться в специально отведенном месте	Утилизируется на собственном производстве	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
44	Отходы полипропиленовой тары незагрязненные	17/17 02/ 17 02 03	0,757	В результате распаковки сырья (крахмал, пентаэритрид, сульфат аммония) образуются отходы полипропиленовой тары незагрязненной;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

45	Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	20/20 01/ 20 01 01	13,4275	В результате в результате упаковки продукции полиэтиленовой пленкой образуются бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
46	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	20/20 01/ 20 01 01	0,243	В результате делопроизводства образуются отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства;	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
47	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	20/20 01/ 20 01 08	40,515	В результате работы столовой образуются пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
48	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	12/12 01/ 12 01 07*	1,188	В результате замены масла в гидростанциях образуются отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
49	Отходы минеральных масел промышленных	13/13 01/ 13 01 13*	2,43	В результате замены масла в редукторах образуются отходы минеральных масел промышленных;	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов

50	Отходы прочих синтетических масел	13/13 01/ 13 01 11*	1,267	В результате замены масла в автотранспорте образуются отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
51	Отходы синтетических гидравлических жидкостей	13/13 01/ 13 01 11*	0,674	В результате замены синтетического смазочного материала в компрессорах образуются отходы синтетических гидравлических жидкостей;	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
52	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	05/05 01/ 05 01 06	0,000016	В результате ликвидации проливов масел образуется песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
53	Промасленная ветошь	15/15 02/ 15 02 03	0,889	В результате обслуживания оборудования и автотранспорта образуется обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
54	Лом абразивных кругов	12/12 01/ 12 01 02	0,005	В результате работы станков образуются абразивные круги отработанные, лом	Временно храниться в специально	Передаются специализированной сторонней	Неопасный	Паспорт не разрабатывается

				отработанных абразивных кругов	отведенном месте	организации на утилизацию		
55	Отходы сварки	12/ 12 01/ 12 01 13	0,0075	В результате проведения сварочных работ образуются остатки и огарки сварочных электродов	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
56	Стружка черных металлов незагрязненная	12/12 01/ 12 01 02	0,1000	В результате металлообработки образуется стружка черных металлов незагрязнённая	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
57	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	12/12 01/ 12 01 02	38,100	В результате ремонта оборудования (загрузочные комплексы, транспортные ленты) образуются ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
58	Смет твердых покрытий	20/20 03/ 20 03 01	0,59354	Образуется в результате смета твердых покрытий территории	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
59	Нефтешлам при зачистке резервуаров	01/01 04/ 01 05 99	0,3899	В процессе зачистки резервуара от нефтешлама	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
60	Отработанные масла	13/13 02/ 13 02 02*	2,18691	В результате замены моторного	Временно храниться в специально отведенном	Передаются специализированной сторонней	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3

				масла в дизельных генераторах и турбинного масла в ГПУ;	месте в контейнерах	организации на утилизацию		месяцев с момента образования отходов
61	Масляные фильтры	16/16 01/ 16 01 07*	0,04	В результате замены фильтров на уставках ГПУ каждый 6000 часов;	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
62	Абсорбенты, фильтровальные материалы (воздушные фильтры)	15/15 02/ 15 02 02*	0,4	В результате ежегодной замены отработанных воздушных фильтров в количестве 20 шт на каждый из 8 ГПУ	Временно храниться в специально отведенном месте в контейнерах	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов

1.8.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Виды и количество отходов производства и потребления, лимиты накопления отходов представлены в таблицах 1.8.4.1-1.8.4.2.

Таблица 1.8.4.1

Наименование отходов	Объем образования отходов, тонн/год	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Объем, подлежащий повторному использованию, переработке, тонн/год	Объем, подлежащий передаче сторонним организациям, тонн/год	Лимиты накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	434,80481			434,80481	434,80481
Опасные отходы					
Отходы от красок и лаков	49,56821	0	0	49,56821	49,56821
Неопасные отходы					
Промасленная ветошь	2,99782	0	0	2,99782	2,99782
Отходы сварки	0,0729	0	0	0,0729	0,0729
Смешанные коммунальные отходы	13,425	0	0	13,425	13,425
Строительные отходы	368,74088	0	0	368,74088	368,74088
«Зеркальные отходы»					
-					

Таблица 1.8.4.2

Наименование отходов	Объем образования отходов, тонн/год	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Объем, подлежащий повторному использованию, переработке, тонн/год	Объем, подлежащий передаче сторонним организациям, тонн/год	Лимиты накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	67358,1432	0	32531,3981	34826,7451	67358,1432
Опасные отходы					
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	1,188	0	0	1,188	1,188
Отходы минеральных масел промышленных	2,43	0	0	2,43	2,43
Отходы прочих синтетических масел	1,267	0	0	1,267	1,267
Отходы синтетических гидравлических жидкостей	0,674	0	0	0,674	0,674
Отработанные масла	2,18691	0	0	2,18691	2,18691
Масляные фильтры	0,04	0	0	0,04	0,04
Абсорбенты, фильтровальные материалы (воздушные фильтры)	0,4	0	0	0,4	0,4
Неопасные отходы					

Смешанные коммунальные отходы	16,875	0	0	16,875	16,875
Отработанные светодиодные лампы	0,038636	0	0	0,038636	0,038636
Осадок фильтрации фенолформальдегидной смолы	30	0	30	0	30
Брак шлаковаты	1,0526	0	1,0526	0	1,0526
Отходы шлаковаты незагрязненные	2175	0	2175	0	2175
Сортировка сырья перед подачей в печь	1087,5	0	1087,5	0	1087,5
Отсев некондиционного волокна и неволоконистых включений при производстве минераловатного волокна	13050	0	13050	0	13050
Пыль газоочистки при подготовке шихты для производства минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов	83,655	0	83,655	0	83,655
Отходы выбраковки и резки минераловатных ковра и цилиндра, кашированного алюминиевой фольгой	15,4486	0	15,4486	0	15,4486
Отходы выборки минераловатного ковра с заподимеризованным связующим, с металлической сеткой и проволокой	66,0011	0	66,0011	0	66,0011
Отходы выбраковки минераловатного ковра, кашированного стеклохолстом	4,608	0	4,608	0	4,608
Отходы промывки камеры волокнообразования и волокноприемной ленты при производстве минераловатного	87	0	87	0	87
Отходы сухой очистки отходящих газов при производстве изделий из минераловатного волокна	1087,5	0	1087,5	0	1087,5
Пыль газоочистки при изготовлении изделий из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород	870	0	870	0	870
Фильтры минераловатные, отработанные при очистке воздуха камер волокнообразования	88,474	0	88,474	0	88,474

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

Огарки обожжённых анодов алюминиевого производства	4683,33	0	4683,33	0	4683,33
Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	0,015	0	0	0,015	0,015
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	3,267	0	0	3,267	3,267
Фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния	3,229	0	0	3,229	3,229
Отходы стеклоткани незагрязненные	0,104	0	0	0,104	0,104
Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4350	0	4350	0	4350
Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	4833,3	0	4833,3	0	4833,3
Клавиатура, манипулятор (мышь) с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	0,008	0	0	0,008	0,008
Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	0,007	0	0	0,007	0,007
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	1,296	0	0	1,296	1,296
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха, утратившие потребительские свойства	1,679	0	0	1,679	1,679
Фильтры мембранные обработанного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке	0,192	0	0	0,192	0,192
Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки смеси при подготовке подземных вод	0,108	0	0	0,108	0,108

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

Мусор офисных и бытовых помещений ограниченный несортированный (исключая крупногабаритный)	13,875	0	0	13,875	13,875
Лом угольный футеровки алюминиевых электролизеров	0,192	0	0	0,192	0,192
Лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна	28,919	0	0	28,919	28,919
Отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный	2610	0	0	2610	2610
Мелочь коксовая (отсев)	1305	0	0	1305	1305
Отходы затвердевшего силикатного расплава при плавлении шихты в печи и его сливе из печи в производстве минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов	17250	0	0	17250	17250
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	375	0	0	375	375
Отходы пленки полиэтилен и изделий из нее незагрязненные	30,0288	0	0	30,0288	30,0288
Фильтры рукавные из натуральных синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами	1,755	0	0	1,755	1,755
Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	13008,912	0	0	13008,912	13008,912
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4,0368	0	4,0368		4,0368
Лом и отходы фольги из алюминия	9,0313	0		9,0313	9,0313
Паковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами	64	0	0	64	64
Упаковка полиэтиленовая	6,421	0	6,421	0	6,421

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

загрязненная неорганическими сульфатами					
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	8,071	0	8,071		8,071
Отходы полипропиленовой тары незагрязненные	0,757	0	0	0,757	0,757
Бумажные втулки (без покрытия и пропитки), утратившие потребительские свойства	13,4275	0	0	13,4275	13,4275
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	0,243	0	0	0,243	0,243
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	40,515	0	0	40,515	40,515
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	0,000016	0	0	0,000016	0,000016
Промасленная ветошь	0,889	0	0	0,889	0,889
Лом абразивных кругов	0,005	0	0	0,005	0,005
Отходы сварки	0,0075	0	0	0,0075	0,0075
Стружка черных металлов незагрязненная	0,1	0	0	0,1	0,1
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	38,1	0	0	38,1	38,1
Смет твердых покрытий	0,59354	0	0	0,59354	0,59354
Нефтьшлам при зачистке резервуаров	0,3899	0	0	0,3899	0,3899
"Зеркальные отходы"					
-					

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Завод теплоизоляционных материалов будет располагаться в Индустриальной зоне «SARAN» города Сарани. Местные власти ставят задачу по полному ее заполнению. Для этого привлечены якорные проекты. Запущен завод по сборке автобусов «Yutong», начато строительство предприятия по производству шин «KamaTyres.KZ». Также к основным проектам относится производство металлоизделий с линией горячего цинкования, литейный цех по производству продукции из легированной стали.

Выбор места расположения обусловлен постановлением акимата Карагандинской области № 18/01 от 15.03.2021 года «О создании индустриальной зоны «SARAN» республиканского значения». Строительство «Завода теплоизоляционных материалов» является одним из якорных проектов, проект является уникальным, направлен на импортозамещение, ориентирован на экспорт.

Преимущества индустриальной зоны: готовая промышленная инфраструктура, низкий тариф на энергоресурсы, гибкость перед инвесторами, удобная транспортная логистика.

В связи с вышеизложенным, альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности не рассматривались.

Проектируемая площадка находится в промышленной зоне и граничит: на расстоянии 940 м метров с Шинным заводом; на расстоянии 870 метров расположен Завод РТИ «Восход»; на расстоянии 665 метров расположен ТОО «QazTehna»; на расстоянии 550 метров расположен ТОО «Карал Plast»; на расстоянии 635 метров расположен ТОО «ККК Бетон».

Жилая зона от территории проектируемого завода находится на расстоянии – 2029,15 м. Площадь земельного участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.).

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-144-001-688, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 787, площадь участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.), целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы (Приложение 25).

Область воздействия расположена в пределах Индустриальной зоны «SARAN» города Сарани.

2.1. Участки, 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; участок извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Воздействие на окружающую среду при проведении строительства завода будет происходить при проведении земляных работ, лакокрасочных, сварочных работ и пр. Проводимые работы имеют временный характер, значительно удалены от селитебной зоны, будут происходить в пределах границ земельного участка.

Выбросы при эксплуатации строящегося объекта, будут при основном производстве, ГПУ и котельной. Согласно проведенного расчета рассеивания, содержание загрязняющих веществ не превысят 1 ПДК на расстоянии 500 м от источников выброса. Таким образом, влияния на окружающую среду будут минимальные и не будут иметь необратимый процесс.

При проведении строительных работ и эксплуатации объекта организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки или на рельеф местности при проведении работ по строительству и эксплуатации объекта осуществляться не будет.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности, не предвидится.

Срок начала эксплуатации Завода теплоизоляционных материалов: III квартал 2026 года.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектирование завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань

Проектируемая площадка находится в промышленной зоне и граничит: на расстоянии 940 м метров с Шинным заводом; на расстоянии 870 метров расположен Завод РТИ «Восход»; на расстоянии 665 метров расположен ТОО «QazTehna»; на расстоянии 550 метров расположен ТОО «Карал Plast»; на расстоянии 635 метров расположен ТОО «ККК Бетон». Жилая зона от территории проектируемого завода находится на расстоянии – 2029,15 м (Рис. 1.1). Площадь земельного участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.).

Участок строительства «Завода теплоизоляционных материалов» имеет следующие географические координаты:

Номер точки	X	Y
1	5526439,0289	343941,4689
2	5526272,6000	343849,2300
3	5526080.3025	343735.3079
4	5525787.0900	343954.6000
5	5525767.7133	343939.7772
6	5525935.9000	343650.3000
7	5526087.5200	343665.9900
8	5526240.0670	343444.4650
9	5526337.1684	343359.1478
10	5526666.8185	343558.8198

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-144-001-688, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 787, площадь участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.), целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы (Приложение 25).

Преимущества индустриальной зоны: готовая промышленная инфраструктура, низкий тариф на энергоресурсы, гибкость перед инвесторами, удобная транспортная логистика.

В связи с вышеизложенным, альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности не рассматривались.

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

4.1. Различные сроки осуществления деятельности

Начало строительства – III квартал 2025 года.

Проведение работ по строительству Завода теплоизоляционных материалов запланировано на 18 месяцев, в том числе 3 месяца подготовительного периода.

Срок начала эксплуатации завода теплоизоляционных материалов – III квартал 2026 года.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели. Различная последовательность работ. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

«Завод теплоизоляционных материалов» в Карагандинской области - новое строительство. Возводится на свободном от застройки земельном участке, расположенном в Индустриальной зоне SARAN.

Завод по производству каменной ваты, производительностью - 1 200 000 м³/год.

В составе Рабочего проекта «Строительства Завода теплоизоляционных материалов» предусматривается проектирование и строительство следующих основных зданий и сооружений:

- Производственный корпус с АБК;
- Градирня;
- Площадка чиллерной установки;
- Дымовая труба (H=50м);
- Здание автоматической системы мониторинга;
- Крытый склад сырья;
- Загрузочный бункер сырья;
- Колодроп;
- Мельница;
- Конвейерная галерея (закрытая);
- Участок обслуживания транспорта и склад ГСМ;
- КПП №1 и КПП №2;
- Автомобильные весы;
- Открытая площадка складирования упаковки;
- Подъездной ж/д путь с эстакадой (80 м);
- Парковка для легковых автомобилей (150 мест);
- Парковка для грузовых автомобилей (50 мест);
- Открытый склад готовой продукции; БКАЗС (20 м³);
- Резервуары ЛОС;
- ГПУ;
- Насосная станция пожаротушения;
- Противопожарные резервуары-2шт (V=500 м³);
- Железнодорожный навес с эстакадой;
- Железнодорожные весы;
- Площадка отдыха;
- Площадка для мусоросборников;
- Котельная.

Различная последовательность работ, разные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели согласно данного Рабочего проекта не предусмотрены.

4.3. Способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Размещение проектируемого объекта обусловлены:

- местоположение (Индустриальная зона);
- рельефом местности равнинного типа;
- оформленными земельными участками.

Территория застройки – Завод теплоизоляционных материалов.

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних и внутренних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

На рисунке 1.4.1 раздела 1.4. показано расположение проектируемых объектов на земельном участке.

В ходе введения строительных работ предусматривается нарушение земельных ресурсов при планировке территории участка и разработки грунтов под котлован.

Перед началом строительных работ, связанных с нарушением земель, плодородно-почвенный слой (грунт) будет снят и использован при благоустройстве территории.

4.4. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативное антропогенное воздействие на окружающую среду)

Начала эксплуатации Завода теплоизоляционных материалов планируется в III квартале 2026г.

Иные условия эксплуатации объекта не рассматриваются

4.5. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Для транспортной связи сооружений между собой и промышленной площадкой используются существующие грунтовые дороги и дороги общего пользования.

4.6. 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.

5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-144-001-688, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 787, площадь участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.), целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы (Приложение 25).

Следовательно, отсутствуют обстоятельства, влекущих невозможность применения данного варианта.

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

В соответствии со статьей 238 Экологического кодекса в Департамент экологии по Карагандинской области было подано Заявление о намечаемой деятельности.

Заключением на сферу охвата за KZ45VWF00214494 от 13.09.2024 г. было определено проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признать обязательным.

Отчет о возможных воздействиях составлен по инструкции, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

Отчет согласовывается в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

Линия предназначена для производства теплоизоляционного материала.

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

При выполнении строительных работ потребление водных ресурсов предусмотрено для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд рабочего персонала и на технологические нужды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения работающих на площадке строительных работ будет являться привозная питьевая вода из системы центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов и бутилированная вода.

Намечаемая деятельность не предполагает использование животного и растительного мира при проведении строительных работ.

ТОО «Завод теплоизоляционных материалов» будет подключен к инженерным сетям Индустриальной зоны «SARAN».

Обеспечение трудовыми ресурсами планируется привлечением населения ближайших городов и населенных пунктов.

Все ресурсы необходимые для осуществления строительных работ находятся в доступности.

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Законных интересов населения на территорию участка нет.

Завод теплоизоляционных материалов будет располагаться в Индустриальной зоне «SARAN» города Сарани. Местные власти ставят задачу по полному ее заполнению.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-144-001-688, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 787, площадь участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.), целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы (Приложение 25).

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Данный вид разработанных решений, наиболее благоприятен с точки зрения охраны жизни и здоровья людей. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

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

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при строительных работах и эксплуатации Завода оказывать не будет.

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

При проведении работ по строительству завода согласно ст. 238 Экологического кодекса РК до начала работ, связанных с нарушением земель, будет произведено снятие плодородного слоя почвы с обеспечением его сохранения и использования в дальнейшем при благоустройстве территории.

Перед началом земляных работ предусмотрено снятие почвенно-растительного слоя (ПРС), мощностью до $t_{сл}=0,2$ м.

Для хранения, снятого ПРС грунт транспортируется на склад ПРС, расположенный на отведенном земельном участке.

Как уже было отмечено в разделе 1.7.6 настоящей работы, незначительное воздействие на растительный покров возможно при осуществлении выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ.

Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается; незначительное воздействие не приведет к изменениям в растительном покрове. После завершения работ окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Необходимо отметить, что после проведения строительных работ будет осуществляться посев многолетних трав и посадка саженцев многолетних деревьев.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения работ на представителей животного мира (подробно изложено в разделе 1.7.7 настоящей работы), следует, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира, в том числе птиц. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

Все остальные работы, предусмотренные проектом, являются наземными, не затрагивают воздушное пространство.

Учитывая изложенное, можно прогнозировать, что отрицательное воздействие на представителей диких птиц, чьи пути миграции проходят через рассматриваемую территорию исключается.

Следует учитывать, что рассматриваемая территория расположена вне особо охраняемых природных территорий, следовательно, хозяйственная деятельность на данных территориях не запрещена.

На территории участка работ отсутствуют растения и животные занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан.

Мероприятия по сохранению биоразнообразия представлены в разделах 1.7.6 и 1.7.7 проекта.

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

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-144-001-688, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, ст-е 787, площадь участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.), целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы (Приложение 25).

Аварийного загрязнения земель не ожидается.

Для исключения возможности проливов нефтепродуктов на почвенный покров вся техника будет оборудована специальными поддонами.

Захоронение отходов производства и потребления не предусмотрено, отходы будут передаваться сторонним организациям и частично утилизируется самим предприятием.

Таким образом, вероятность аварийного загрязнения земельных ресурсов сведена к минимуму, опасных природных явлений не прогнозируется.

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

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) в жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

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

Район беден водными ресурсами.

Гидрографическая сеть района планируемого строительства представлена Саранским водохранилищем. Водоохранная зона Саранской водохранилища находится на расстоянии 560 метров, водоохранная зона реки Сокур находится на 6200 метрах от ближайшей точки земельного участка

Проведение работ предусмотрено исключительно на суше, за пределами водоохранных зон и полос реки, сброс сточных вод в природные объекты не предусмотрен, отходы в полном объеме предусматривается передавать сторонней организации. Таким образом, прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает.

Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. область химического воздействия на атмосферный воздух не попадает в границы водоохранных зон и полос водных объектов.

Следовательно, можно сделать вывод, что в ходе реализации намечаемой деятельности гидроморфологические параметры, количество и качество вод не претерпят изменений.

Подземные воды. Намечаемая деятельность не предусматривает использование подземных вод.

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

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от намечаемой деятельности предприятия приведен в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Атмосферный воздух	1 Локальное	3 Продолжительное	1 Незначительное	3	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	3 Продолжительное	1 Незначительное	3	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Строительные работы	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое и химическое воздействие	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, свет	1 Локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы по строительству завода, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

При реализации проектных решений способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных нагрузок – сохраняется.

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

В соответствии с письмом государственного учреждения «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» № ЗТ-2024-03783251 от 23.04.2024 г., полученным на запрос о предоставлении справочных данных об историко-культурной значимости на территории объекта зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются (Приложение 14).

В случае обнаружения в процессе выполнения работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшее действия со ст.30 Закона РПК от 26 декабря 2019г №288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

7. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7.1 Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работы по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Данный раздел написан согласно главе 3 п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

1. Намечаемая деятельность не затрагивает и не оказывает косвенное воздействие на:

- территории Каспийского моря (в том числе заповедной зоны), особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; территории природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;

- участки размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; - территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения;

- территории населенных пунктов или его пригородной зоны;

- территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.

2. Намечаемая деятельность не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.

3. Намечаемая деятельность не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

4. В процессе строительных работ опасные отходы образуются в очень маленьком количестве.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов с территории площадки, для передачи их сторонней организации, не произойдет нарушения и загрязнения объектов окружающей среды рассматриваемого района.

5. Строительство завода не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

6. Оборудование, планируемое использовать при строительстве, является стандартным для проведения проектируемых работ, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень физического воздействия (шума, вибрации и т.д.) на природную среду при выполнении данных работ будет минимальным и не окажет негативного воздействия.

7. Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду и не окажет диффузного загрязнения водных объектов. Учитывая выше сказанное, планируемые работы не создадут риски загрязнения водных объектов.

8. При соблюдении технических решений, предусмотренных проектом, намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

9. Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

10. Намечаемая деятельность не повлечет строительство или обустройство других объектов, способных оказать воздействие на окружающую среду.

11. Планируемые работы носят кратковременный характер и не оказывают кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.

12. Намечаемая деятельность планируется на территории, где отсутствуют объекты, имеющие особое экологическое, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, связанных с особо охраняемыми природными территориями.

13. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).

14. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.

15. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.

16. Намечаемая деятельность не повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.

17. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.

18. Намечаемая деятельность не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.

19. На рассматриваемой территории отсутствуют объекты чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).

20. Намечаемая деятельность не создаст экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).

7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).

Завод теплоизоляционных материалов будет располагаться в Индустриальной зоне «SARAN» города Сарани.

Преимущества индустриальной зоны: готовая промышленная инфраструктура, низкий тариф на энергоресурсы, гибкость перед инвесторами, удобная транспортная логистика.

В связи с вышеизложенным, потребность в ресурсах осуществляется за счет инфраструктуры Индустриальной зоне «SARAN».

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены, согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, предоставленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемых работ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в разделах 1.7.1.1.2-1.7.1.1.3 настоящего проекта.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что проведение работ не приведет к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. Цель программы состоит в решении комплекса актуальных вопросов по сбору, размещению, переработке, обезвреживанию, утилизации и частичному вовлечению в хозяйственный оборот накопленных отходов, снижению их негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения намечаемой деятельности образуются отходы. Большая часть образующиеся отходы требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. По мере накопления отходы будут сдаваться по договору на обезвреживание, переработку или захоронение специализированным сторонним организациям. Частично отходы утилизируются самим Законом теплоизоляционных материалов.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе и утилизации отходов производства и потребления с территории участка, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В результате намечаемой деятельности образуются отходы производства и потребления. Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

Программой управления отходами учтены требования ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требования к раздельному сбору отходов ст.321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0С° и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых, утилизируемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) представлены в таблицах ранее.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

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

Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийный эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании.

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

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

Природные катаклизмы происходили во все времена. Согласно карте риска подверженности территории Казахстана природным стихийным бедствиям МЧС, наиболее подверженными различного рода стихийным бедствиям на протяжении всего года являются Южно-Казахстанская, Жамбылская, Алматинская и Восточно-Казахстанская области. Чуть меньше - Атырауская, Западно-Казахстанская и Мангистауская области.

Вероятность возникновения стихийного бедствия минимальна.

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

Учитывая, что работы, проводимые при строительстве завода, носят временный характер и не предполагают аварийных выбросов от технологического оборудования, а также то, что при проведении работ размещение отходов не предусматривается, вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

11.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются.

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

С целью профилактики, мониторинга и раннего предупреждения аварийных инцидентов на предприятии предусмотрены плановые ремонты и ревизия всего технологического оборудования. Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

Допуск к работе будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение пожаров.

Требования к пожарной безопасности:

1. Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.

2. Курение разрешается только в отведенных для этого местах.

3. Запрещается курение лежа в постели.

4. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.

5. Для размещения первичных средств пожаротушения должны устраиваться специальные пожарные щиты.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

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

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

На предприятии должен быть предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

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

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

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

12. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по строительству завода будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;
- при уплотнении грунта будет осуществляться мероприятия по пылеподавлению (полив грунта с укаткой катками);
- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на территории СТО города Сарани;
- проводить посев многолетних трав и посадку саженцев многолетних деревьев при благоустройстве территории.

На период эксплуатации технологическая линия по производству теплоизоляционных материалов оборудована новейшими системами очистки газов. В дальнейшем для уменьшения выбросов коксовая печь в производственном цехе будет заменена на электрическую печь.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- при проведении работ использовать технику и материалы, указанные в проекте, либо их аналоги с идентичными характеристиками по степени воздействия на компоненты окружающей среды;
- перед началом ведения работ вся и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами;
- предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям.
- на период эксплуатации в целях сокращения потребления свежей воды предусмотрена локальная замкнутая охлаждающая система оборотного водоснабжения.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.

По завершении эксплуатации завода, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

13. МЕРЫ ПО СОЗДАНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Участок проектирования находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Сведения о наличии краснокнижных животных и растений конкретно на участке проектирования отсутствуют.

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ, осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- установка отпугивающих устройств для птиц;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

-захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами; -загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке ПСД предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

- воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Необратимых процессов на окружающую среду при реализации проектных решений не прогнозируется.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пункту 1 статьи 78 Экологического кодекса РК послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 статьи 78 Экологического кодекса РК настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

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

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В случае принятия решения о прекращении намечаемой 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.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

17. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
3. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
4. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
5. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
6. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов»;
7. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказ МООС РК от 18.04.2008 г № 100-п;
8. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
9. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями);
10. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
11. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
13. «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;
14. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Отчет к проекту разработан на основании утвержденного Технологического регламента, трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, отсутствуют.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ

1) Основной производственной деятельностью ТОО «Завод Техно-Караганда» является производство теплоизоляционных материалов. Готовые изделия: плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.

Проектирование завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань

Проектируемая площадка находится в промышленной зоне и граничит: на расстоянии 940 м метров с Шинным заводом; на расстоянии 870 метров расположен Завод РТИ «Восход»; на расстоянии 665 метров расположен ТОО «QazTehna»; на расстоянии 550 метров расположен ТОО «Карал Plast»; на расстоянии 635 метров расположен ТОО «ККК Бетон». Жилая зона от территории проектируемого завода находится на расстоянии – 2029,15 м. Площадь земельного участка – 21,2084 га (212084,0 кв.м.).

Участок строительства «Завода теплоизоляционных материалов» имеет следующие географические координаты:

Номер точки	X	Y
1	5526439,0289	343941,4689
2	5526272,6000	343849,2300
3	5526080.3025	343735.3079
4	5525787.0900	343954.6000
5	5525767.7133	343939.7772
6	5525935.9000	343650.3000
7	5526087.5200	343665.9900
8	5526240.0670	343444.4650
9	5526337.1684	343359.1478
10	5526666.8185	343558.8198

Размещение проектируемых сооружений обусловлены:

- местоположение в промзоне;
- рельефом местности равнинного типа;
- оформленными земельными участками.

В связи с вышеизложенным альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности не рассматриваются.

Ситуационная карты-схемы района расположения приведена в Приложении 22.

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Karaganda Insulation» (ранее – ТОО «Завод Техно-Караганда»), РК, Казахстан, Карагандинская область, город Сарань, Учетный квартал 046, строение 787, почтовый индекс 101200.

2) Краткое описание намечаемой деятельности.

Проектом предусмотрено строительство следующих основных зданий и сооружений:

- Производственный корпус с АБК;
- Градирня;
- Площадка чиллерной установки;
- Дымовая труба (H=50м);
- Здание автоматической системы мониторинга;
- Крытый склад сырья;
- Загрузочный бункер сырья;
- Колодроп;
- Мельница;
- Конвейерная галерея (закрытая);
- Участок обслуживания транспорта и склад ГСМ;
- КПП №1 и КПП №2;
- Автомобильные весы;
- Открытая площадка складирования упаковки;
- Подъездной ж/д путь с эстакадой (80 м);
- Парковка для легковых автомобилей (150 мест);
- Парковка для грузовых автомобилей (50 мест);
- Открытый склад готовой продукции; БКАЗС (20 м3);
- Резервуары ЛОС;
- ГПУ;
- Насосная станция пожаротушения;
- Противопожарные резервуары-2шт (V=500 м3);
- Железнодорожный навес с эстакадой;
- Железнодорожные весы;
- Площадка отдыха;
- Площадка для мусоросборников;
- Котельная.

Производственная мощность завода по проекту составляет 1,2 млн.м3/год. Режим работы предприятия – 365дней, 24час/сутки. Годовой расход сырья и материалов:

Доломит – 18 000тн

Базальт – 82 000тн

Кокс – 15 000тн

Фенолформальдегидная смола – 6 000тн

Противопылевая эмульсия- 3 200тн

Пленка термоусадочная – 400тн

Исходная крупность минерального сырья -0-20мм.

1.19. Готовые изделия: плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем.

Производственная линия по выпуску каменной ваты состоит из следующих процессов:

1. Разгрузка сырья и складирование сырья в закрытом складе
2. Система суточных силосов, взвешивания и дозирования сырья
3. Система дозирования кислорода
4. Смеситель для смешивания связующего вещества и противопылевой эмульсии
5. Система автоматического натекания расплава
6. Центрифуга со вспомогательными устройствами
7. Камера волокноосаждения с системой качания
8. Отсасывающая система камеры волокноосаждения

9. Устройство для сжатия (гофрировщик- подпрессовщик)
10. Кэширование стекловолокном
11. Камера полимеризации с системой горячего циркуляционного воздуха
12. Холодильная зона с вытяжной системой
13. Пила для распиловки по толщине
14. Система возврата отходов (обрезков) краев
15. Продольная пила
16. Двойная поперечная пила с измерителем длины
17. Маятниковая пила
18. Вращающаяся щетка для очистки плит
19. Система для удаления пыли с пил
20. Промежуточные конвейеры с приводами

3) Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при проведении строительных работ оказывать не будет.

Согласно информации о наличии зеленых насаждений предоставленной ГУ «Управления энергетики и ЖКХ Карагандинской области» совместной с акиматом г. Сарань за №ЗТ-2024-04247270 от 20.06.2024г., на территории проведения работ по строительству Завода теплоизоляционных материалов, имеются 46 зеленых насаждений, в том числе:

- клен – 14;
- вяз мелколистственный – 23;
- лох узколистственный – 9.

Согласно п. 12 гл. 2 «Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» от 23 февраля 2023 года № 62, на территории под строительство завода теплоизоляционных материалов будет осуществляться озеленение территории согласно Санитарных правил, а так же, будут максимально сохранены существующие зеленые насаждения расположенные на территории строительства. А также, согласно п. 52 гл. 7 «При пересадке деревьев физическими и юридическими лицами, компенсационная посадка не производится».

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

В соответствии с письмом РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» за №ЗТ-2024-037828326 от 04.05.2024г., координаты участка строительства завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область. г. Сарань, сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

При проведении работ по строительству до начала работ, связанных с нарушением земель, будет произведено снятие плодородного слоя почвы с обеспечением его сохранения и использования в дальнейшем для благоустройства территории.

Для хранения, снятого ПРС используется склад ПРС оборудованный строительными тэнами на земельном участке.

Учитывая характер воздействия, оказываемый в процессе проведения работ по строительству завода на представителей животного мира, следует, что шум техники и физическое присутствие людей оказывает отпугивающее действие на представителей животного мира. Следовательно, в период проведения работ представители животного мира будут менять свои пути следования, обходя участки, на которых будут присутствовать источники воздействия.

В соответствии с требованиями Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», разработаны мероприятия, позволяющие при проведении геологоразведочных работ, сохранить среду обитания и условия размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения работ по строительству завода будет ограничиваться расстоянием максимально 500 м и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным предприятиям на договорной основе.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Прямого воздействия на поверхностные водные объекты наечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Расстояние от участка строительства (промплощадки завода теплоизоляционных материалов) до Саранского водохранилища составляет 560 м.

Координаты земельного участка строительства Завода теплоизоляционных материалов, не входят в водоохранные зоны/полосы Саранского водохранилища, находящегося на расстоянии 560 м и на расстоянии 6200 м водоохранной зоны реки Сокур. Данные представлены Филиала НО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области от 29.04.2024г. №ЗТ-2024-03818249.



Намечаемая деятельность не предусматривает использование подземных вод, на территории проведения работ отсутствуют месторождения подземных вод, пригодные для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Согласно письма, АО «Национальная геологическая

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань»

служба» № ПР-2992 от 21.06.2024г., в пределах координат строительства Завода теплоизоляционных материалов, на территории города Сарань, Карагандинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

Учитывая отсутствие источников воздействия на подземные воды в ходе проведения проектируемых работ (отсутствуют сбросы сточных вод, и др), а также отсутствие месторождений подземных вод питьевого качества, прямого воздействия на подземные воды района объект намечаемой деятельности не оказывает.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы по строительству и эксплуатации Завода теплоизоляционных материалов, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относятся к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе участка работ отсутствуют.

В соответствии с письмом государственного учреждения «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» № ЗТ-2024-03783251 от 23.04.2024 г., полученным на запрос о предоставлении справочных данных об историко-культурной значимости на территории объекта зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеются.

В случае обнаружения в процессе выполнения работ ранее не известных объектов историко-культурного наследия необходимо приостановить работы, уведомить о случайной находке местный исполнительный государственный орган и осуществлять дальнейшее действия со ст.30 Закона РПК от 26 декабря 2019г №288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

4) Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В процессе подготовки отчета проводилась оценка воздействия намечаемой деятельности на объекты окружающей среды, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, ландшафты, земли и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем и экосистемных услуг, биоразнообразие, состояние здоровья и условия жизни населения, объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Согласно п. 1, ст. 65 Экологического кодекса РК данная намечаемая деятельность подлежит обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

5) Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийный эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании; проливы ГСМ и т.д..

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение пожаров.

7) Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ по строительству будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом. Специализированная техника должна содержаться на специально подготовленных местах парковки;
- при уплотнении грунта будет осуществляться мероприятия по пылеподавлению (полив грунта с укаткой катками);
- в целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на грунты, заправку и ремонт техники необходимо производить в специально отведенном для этого месте;
- обслуживание специализированной техники (замена шин, масел, фильтров) производить на СТО города Сарани;
- проводить посев многолетних трав и посадку саженцев многолетних деревьев.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- во избежание нарушения хозяйственного режима использования береговых линий поверхностных водных объектов района, все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохраных зон и полос, а именно на расстоянии не менее 500 метров от линии уреза воды, наблюдаемой в паводковый период;
- при проведении работ использовать технику и материалы, указанные в проекте, либо их аналоги с идентичными характеристиками по степени воздействия на компоненты окружающей среды;
- перед началом ведения работ вся и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами;
- предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;

По завершению эксплуатации завода, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

8) В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
3. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
4. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
5. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
6. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приказ МООС РК от 18.04.2008 г № 100-п;
7. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
8. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями);
9. СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
10. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
12. «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;
13. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

13.03.2017 года

17004372

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiArt"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда,
УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 108, дом № строение 67., БИН: 050240005749

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

II категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

**Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области".
Акимат Карагандинской области.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

НУРКЕНОВ ТИМУР САПАРГАЛИЕВИЧ

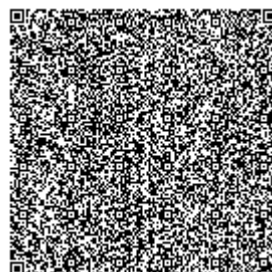
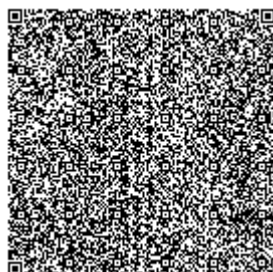
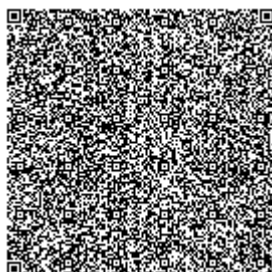
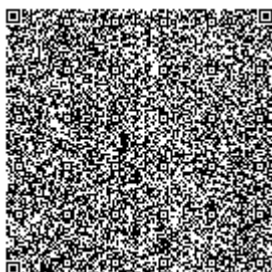
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 16.09.2005

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Караганда





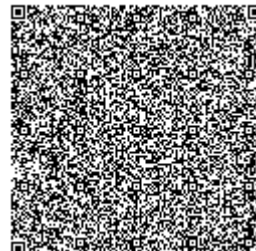
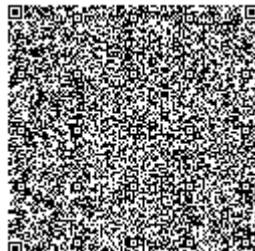
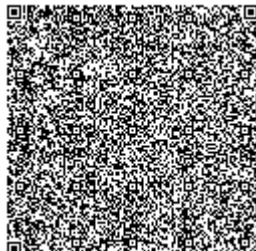
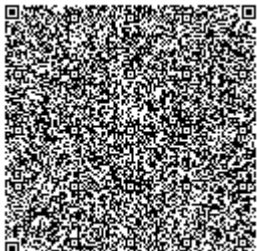
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17004372

Дата выдачи лицензии 13.03.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных multifunctional зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Пути сообщения железнодорожного транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17004372

Дата выдачи лицензии 13.03.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:

- Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта

- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:

- Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:

- Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

- Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков

- Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации

- Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

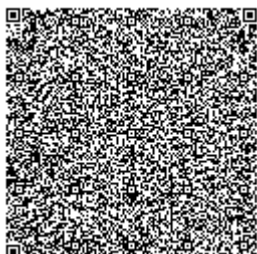
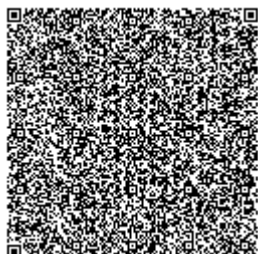
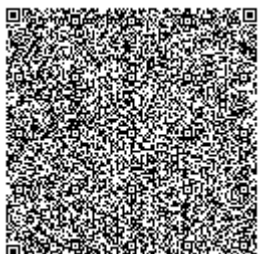
- Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)

- Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)

- Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

- Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17004372

Дата выдачи лицензии 13.03.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
- Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
- Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
- Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiArt"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г.Караганда, УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 108, дом № строение 67., БИН: 050240005749

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Карагандинская область, город Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 108, строение 67

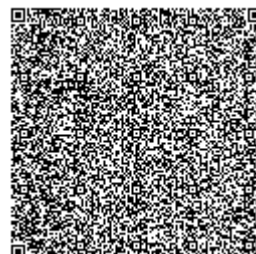
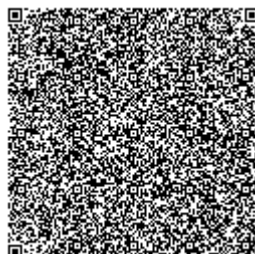
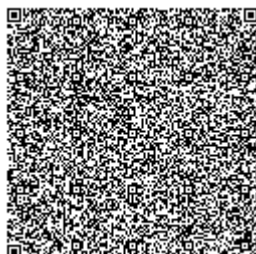
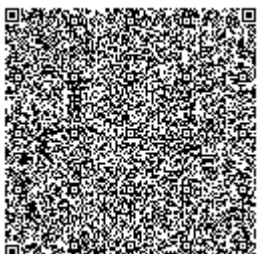
(местонахождение)

Особые условия

действия лицензии

II категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Лицензиар	Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

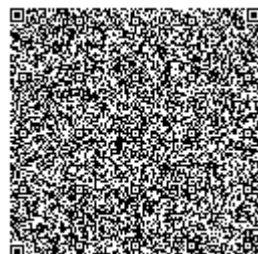
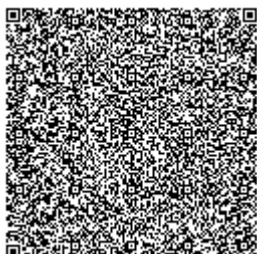
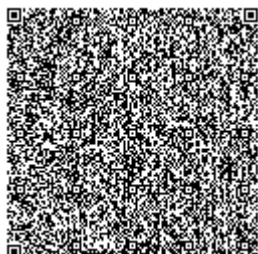
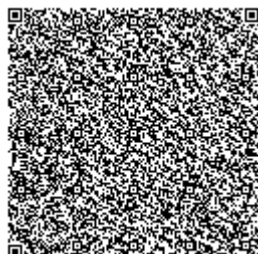
Руководитель (уполномоченное лицо)	НУРКЕНОВ ТИМУР САПАРГАЛИЕВИЧ
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения	001
------------------	-----

Срок действия	
---------------	--

Дата выдачи приложения	13.03.2017
---------------------------	------------

Место выдачи	г.Караганда
--------------	-------------





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.07.2017 года

01942P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiArt"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,
г.Караганда, УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 108, дом № 67., БИН: 050240005749

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

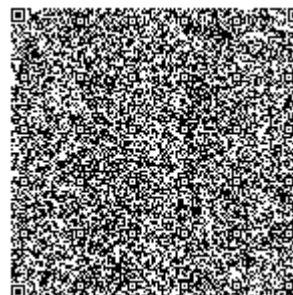
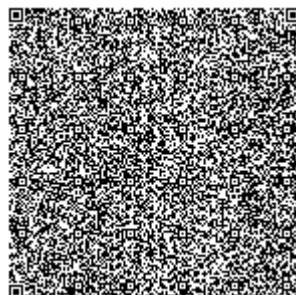
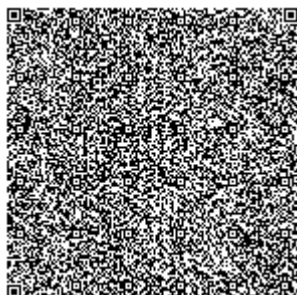
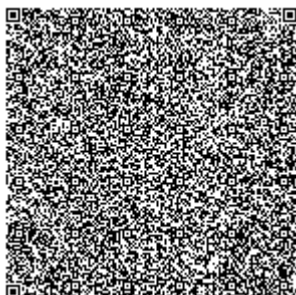
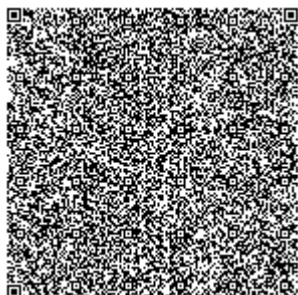
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01942Р

Дата выдачи лицензии 14.07.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "AsiArt"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, УЧЕТНЫЙ КВАРТАЛ 108, дом № 67., БИН: 050240005749

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Учетный квартал 108 строение 67

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

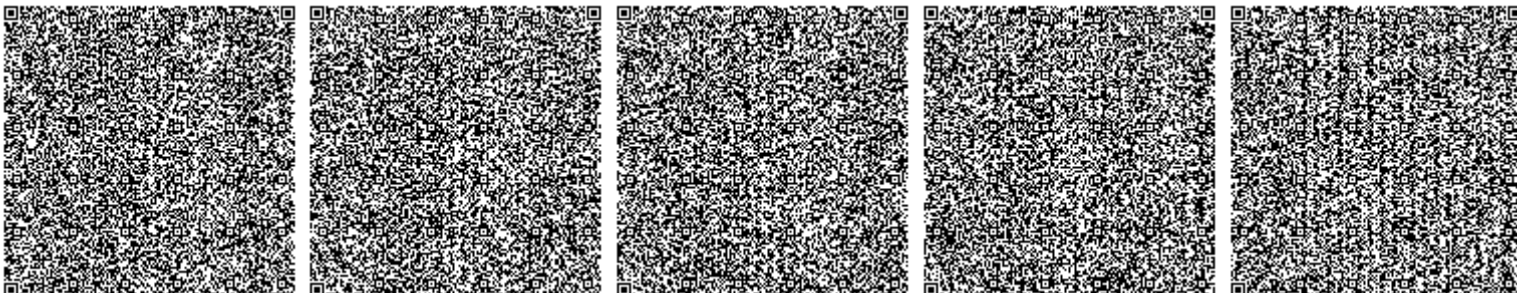
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

14.07.2017

Место выдачи

г.Астана



**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК ККМФКZ2А
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»
ММ
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК ККМФКZ2А
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов
РК»
БИН 980540000852

ТОО «Завод Техно-Караганда»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ59RYS00737770 от 14.08.2024 г.

Общие сведения

Разработка проектной документации «Завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань». Согласно Приложение 1, раздел 2 пункт 4.5 Установки по плавлению минеральных веществ, включая производство минеральных волокон, с плавильной мощностью 20 тонн в сутки и более.

Проектируемая площадка находится в промышленной зоне и граничит: на расстоянии 940м метров Шинным заводом; на расстоянии 870 метров расположен Завод РТИ «Восход»; на расстоянии 665 метров расположен ТОО «QazTehna»; на расстоянии 550 метров расположен ТОО «Карал Plast»; на расстоянии 635 метров расположен ТОО «ККК Бетон». Жилая зона от проектируемого завода (производственного участка) находится на расстоянии – 2,029 км. Ситуационную схему с нанесением габаритов участка и расстояниями до жилой зоны прилагается. Площадь земельного участка – 21,2812 га. Целевое назначение участка – для строительства и эксплуатации производственных зданий и сооружений. На текущий момент идет процесс формирования итогового участка, с ожидаемой датой завершения формирования участка – первая декада сентября 2024г.

Завод по производству каменной ваты, производительностью 1 200 000 м3/год: Производственный корпус с АБК; Градирня; Площадка чиллерной установки; Дымовая труба (H=48м); Здание автоматической системы мониторинга; Крытый склад сырья; Загрузочный бункер сырья; Колодроп; Мельница; Конвейерная галерея (закрытая); Участок обслуживания транспорта и склад ГСМ; КПП №1 и КПП №2; Автомобильные весы; Открытая площадка складирования упаковки; Подъездной ж/д путь с эстакадой (80 м); Парковка для легковых автомобилей (150 мест); Парковка для грузовых автомобилей (50 мест); Открытый склад готовой продукции; БКАЗС (20 м3); резервуары ЛОС; ГПУ; Насосная станция пожаротушения; Противопожарные резервуары-2шт (V=500 м3), установка очистки ливневых вод, Железнодорожный навес с эстакадой; железнодорожные весы; Площадка отдыха; Площадка для мусоросборников; Котельная.



Краткое описание намечаемой деятельности

Производительность линии - 12 т/час готовых изделий; плотность от 30 до 200 кг/м³; толщина изделий - от 20 до 250 мм; средняя теплопроводность изделий стандарт EN 12939; Годовая производительность линии -1 200 000 м³. Годовой расход сырья и материалов (без учета отсевов) - Базальт – 82000 тн, Доломит – 18000 тн; Кокс – 15000 тн; Фенолформальдегидная смола – 6000 тн; Противопылевая эмульсия – 3200 тн; Пленка п/э термоусадочная – 400 тн. Режим работы: двухсменный (продолжительность смены – 12 часов). Производственная линия по выпуску каменной ваты состоит из следующих процессов: 1.Разгрузка сырья и складирование сырья в закрытом складе 2.Система суточных силосов, взвешивания и дозирования сырья 3.Печь с дымовой трубой (H=48 м) 4.Система дозирования кислорода 5.Устройство для очистки и дожигания газов вагранки 6.Смеситель для смешивания связующего вещества и противопылевой эмульсии 7.Система автоматического натекания расплава 8.Центрифуга со вспомогательными устройствами 9.Камера волокноосаждения с системой качания 10.Отсасывающая система камеры волокноосаждения 11.Устройство для сжатия (гофрировщик- подпрессовщик) 12.Кэширование стекловолокном 13.Камера полимеризации с системой горячего циркуляционного воздуха 14.Холодильная зона с вытяжной системой 15.Пила для распиловки по толщине 16.Система возврата отходов (обрезков) краев 17.Продольная пила 18.Двойная поперечная пила с измерителем длины 19.Маятниковая пила 20.Вращающаяся щетка для очистки плит 21.Система для удаления пыли с плит 22.Промежуточные конвейеры с приводами 23. ГПУ 24. Котельная

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно кадастровым паспортам объектов недвижимости: - кадастровый номер – 09-144-001-612, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 001, уч. 612, площадь участка – 1.2404 га, целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы; - кадастровый номер – 09-144-046-330, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, Северная промзона, площадь участка – 2.1826 га, целевое назначение земельного участка – строительство, эксплуатация и обслуживание железнодорожного пути; - кадастровый номер – 09-144-001-611, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 001, уч. 611, площадь участка – 1.7115 га, целевое назначение земельного участка – строительство и обслуживание производственной базы; - кадастровый номер – 09-144-046-787, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, уч. 787, площадь участка – 6.7362 га, целевое назначение земельного участка – строительство и обслуживание производственной базы.

Вода, используемая на питьевые нужды, будет привозная, бутилированная. Предварительный расчет расхода воды выполнен в соответствии с нормами. Нормы расхода воды приняты на одного рабочего строителя – 25,0 л/сутки. Число работающих будет составлять – 225 человек. Общий объем за период строительных работ будет составлять: $225 \times 25 \times 10 = 5,625$ м³/сутки. $5,625 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 540 \text{ дней} = 3037,5$ м³/период. Норма водоотведения равна норме водопотребления и будет составлять – 3037,5 м³/период. Основные показатели систем водоснабжения и канализации в период эксплуатации: Общий расход – 23,75 м³/сут; Холодная вода – 15,38 м³/сут; Горячая вода – 8,55 м³/сут; Канализация – 23,75 м³/сут; Пожаротушение внутреннее – 15,6 л/с; Автоматическое пожаротушение – 28,8 л/с; Пожаротушение наружное – 50,0 л/с; При строительстве и эксплуатации не осуществляется сброс производственных и хоз.бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.



Согласно информации акимата, на участке указанном в обращении имеются 46 зеленых насаждений, в том числе: клен – 14; вяз мелколистный – 23; лох узколистный – 9. На территории под строительство завода теплоизоляционных материалов будет осуществляться озеленение территории согласно Санитарных правил, а так же, будут максимально сохранены существующие зеленые насаждения расположенные на территории строительства.

Намечаемая деятельность будет производится локально, не затрагивая объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности, так как объект не предусматривает данного вида деятельности.

Годовой суммарный валовый выброс от источников загрязнения в период строительства составит: 5,691454 г/с, 24,47512 т/год. Наименования, класс опасности и объем выбросов по веществам на период строительства: железо оксиды(3 класс)– 0,03516г/с, 0,145т/год; марганец и его соединения(2 класс)- 0,00272г/с, 0,00931т/год; азота диоксид(2 класс)-0,01355г/с, 0,0486т/год; углерод оксид(4класс)-0,11188г/с, 0,24088т/год; фтористые газообразные соединения(2 класс)-0,00042г/с, 0,00076т/год; фтористые неорганические плохо растворимые(2 класс)-0,00138г/с, 0,00184т/год; диметилбензол(3 класс)-0,284798г/с, 11,927384т/год; метилбензол (3 класс)-0,01497г/с, 0,12377т/год; хлорэтилен(1 класс)-0,04012г/с, 0,078т/год; бутан-1-ол(3 класс)-0,00001г/с, 0,00003т/год; этан-1,2-диол(ОБУВ 1)-0,000003г/с, 0,00001т/год; 2-(2-этоксиэтокси) этанол(ОБУВ 1,5)-0,000003г/с, 0,00001т/год; бутилацетат(4 класс)-0,00328г/с, 0,002406т/год; пропан-2-он(ацетон)(4 класс)-0,00147г/с, 0,00108т/год; уайт-спирит(ОБУВ 1)-0,14554г/с, 5,92679т/год; алканы C12-19(4 класс)-0,0556г/с, 2,03114т/год; взвешенные частицы(3 класс)-0,004г/с, 0,02592т/год; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(3 класс)-4,97395г/с, 3,89541т/год; пыль абразивная (ОБУВ 0,04)-0,0026г/с, 0,0168 т/год. Всего при проведении строительных работ будут выбрасываться в атмосферу 19 загрязняющее вещество. Общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит максимально 13 (неорганизованные). Годовой суммарный выброс в период эксплуатации: 41,034716998 г/сек, 967,962949896 т/год. Наименования, класс опасности и объем выбросов по веществам на период эксплуатации: железо оксиды(3 класс)–0,0005г/с, 0,0049т/год; марганец и его соединения(2 класс)-0,0001г/с, 0,0009т/год; азота диоксид(2 класс)-8,29423г/с, 159,84225т/год; азотная кислота(2 класс)-0,0005г/с, 0,0052т/год; аммиак(4 класс)-1,530492г/с, 44,0652т/год; азота оксид(3 класс)-1,33722г/с; 25,97317т/год; гидрохлорид(2 класс)-0,000132г/с, 0,0014т/год; серная кислота(2 класс)-0,000267г/с, 0,0028т/год; углерод(сажа)(3 класс)-0,24г/сек, 0,072т/год; сера диоксид(3 класс)-12,052156г/с, 332,131361т/год; сероводород(2 класс)-0,000056г/с, 0,0011694т/год; углерод оксид(4класс)-13,243г/с, 313,445966т/год; фтористые газообразные соединения(2 класс)-0,00002г/с, 0,0002т/год; пентилены(4 класс)-0,0002762г/с, 0,0075484т/год; бензол(2 класс)-0,0003631г/с, 0,0031603т/год; диметилбензол(3 класс)-0,0001307г/с, 0,0041221 т/год; метилбензол(3 класс)-0,0003574г/с, 0,01721456т/год; бензапирен(1 класс)0,00000838г/с, 0,000145846т/год; этиловый спирт(4 класс)-0,00167г/с, 0,017т/год; гидроксibenзол(2 класс)-0,1300409г/с, 3,7505631т/год; проп-2-ен-1-аль(2 класс)-0,000000068г/с, 0,00000051т/год; формальдегид(2 класс)-0,518624г/с, 9,507915т/год; пропан-2-он(ацетон)(4 класс)-0,000637г/с, 0,0067т/год; масло минеральное нефтяное(ОБУВ 0,05)-0,001694г/с, 0,000076т/год; алканы C12-19(4 класс)-0,0120412г/с, 0,1699426т/год; взвешенные частицы(3 класс)-0,0066г/с, 0,0208т/год; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(3 класс)-2,43490105г/с, 77,86001104т/год; пыль стекловолокна(ОБУВ 0,06)-0,025г/сек, 0,67824т/год; пыль абразивная(ОБУВ 0,04)-0,0034г/сек, 0,0127т/год; пыль мучная(4 класс)-0,0003г/сек,0,0003т/год.



Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды. На период строительства на территории устраиваются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

На период строительства образуются отходы производства и потребления: тара ЛКМ—49,56821т/период; промасленная ветошь—2,99782т/период; ТБО—13,425т/период; огарки сварочных электродов—0,0729т/период; строительные отходы —368,74088т/период. Отходов производства и потребления на период эксплуатации: ТБО—16,875т/г; отработанные светодиодные лампы-0,03836т/г; Осадок фильтрации фенолформальдегидной смолы в производстве минераловатного волокна-30т/г; Брак шлаковаты-1,0526т/г; Отходы шлаковаты незагрязненные-2175т/г; Сортировка сырья перед подачей в вагранку-1087,5т/г; Отсев некондиционного волокна и неволокнистых включений при производстве минераловатного волокна-13050т/г; Пыль газоочистки при подготовке шихты для производства минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов -83,655т/г; Отходы выбраковки и резки минераловатных ковра и цилиндра, кашированного алюминиевой фольгой 15,4486т/г; Отходы выбраковки минераловатного ковра с запolyмеризованным связующим, с металлической сеткой и проволокой-66,0011т/г; Отходы выбраковки минераловатного ковра, кашированного стеклохолстом-4,608т/г; Отходы промывки камеры волокнообразования и волоконприемной ленты при производстве минераловатного волокна-87т/г; Отходы сухой очистки отходящих газов вагранки при производстве изделий из минераловатного волокна-1087,5т/г; Пыль газоочистки при изготовлении изделий из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород-870т/г; Фильтры минераловатные, отработанные при очистке воздуха камер волокнообразования-88,474т/г; Огарки обожженных анодов алюминиевого производства-4683,33т/г; Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более-0,015т/г; Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная-3,267т/г; Фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния-3,229т/г; Отходы стеклоткани незагрязненные-0,104т/г; Отходы базальтового волокна и материалов на его основе-4350т/г; Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные-4833,3т/г; Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства-0,008т/г; Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные-0,007т/г; Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства-1,296т/г; Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства-1,679т/г; Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке -0,192т/г; Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод-0,108т/г; Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)-13,875т/г; Лом угольной футеровки алюминиевых электролизеров-0,192т/г; Лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна-28,919т/г; Отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный-2610т/г; Мелочь коксовая (отсев)-1305т/г; Отходы затвердевшего силикатного расплава при плавлении шихты в печи и его сливе из печи в производстве



минеральных тепло - и звукоизоляционных материалов-1725т/г; Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная-375т/г; Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные-30,0288т/г; Фильтры рукавные из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами-1,755т/г; Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные-13008,912т/г; Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные-4,0368т/г; Лом и отходы фольги из алюминия-9,0313т/г; Упаковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами-64т/г; Упаковка полиэтиленовая загрязненная неорганическими сульфатами-6,421т/г

Согласно пп.3.5. п.3 Раздела 1, Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, плавление минеральных веществ, включая производство минеральных волокон, с плавильной мощностью, превышающей 20 тонн в сутки относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в пп.8 п.29 Главы 3 Инструкции.

Согласно заявлению о намечаемой деятельности намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта

В связи с вышеуказанным, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

Д. Исжанов

Исп.: Елешов Д.З.
Тел.: 41-08-71



Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: заявление о намечаемой деятельности
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ59RYS00737770 от 14.08.2024 г..

Общие сведения

Проектируемая площадка находится в промышленной зоне и граничит: на расстоянии 940м метров Шинным заводом; на расстоянии 870 метров расположен Завод РТИ «Восход»; на расстоянии 665 метров расположен ТОО «QazTehna»; на расстоянии 550 метров расположен ТОО «Карал Plast»; на расстоянии 635 метров расположен ТОО «ККК Бетон». Жилая зона от проектируемого завода (производственного участка) находится на расстоянии – 2,029 км. Ситуационную схему с нанесением габаритов участка и расстояниями до жилой зоны прилагается. Площадь земельного участка – 21,2812 га..

Завод по производству каменной ваты, производительностью 1 200 000 м3/год: Производственный корпус с АБК; Градирня; Площадка чиллерной установки; Дымовая труба (H=48м); Здание автоматической системы мониторинга; Крытый склад сырья; Загрузочный бункер сырья; Колодроп; Мельница; Конвейерная галерея (закрытая); Участок обслуживания транспорта и склад ГСМ; КПП №1 и КПП №2; Автомобильные весы; Открытая площадка складирования упаковки; Подъездной ж/д путь с эстакадой (80 м); Парковка для легковых автомобилей (150 мест); Парковка для грузовых автомобилей (50 мест); Открытый склад готовой продукции; БКАЗС (20 м3); резервуары ЛОС; ГПУ; Насосная станция пожаротушения; Противопожарные резервуары-2шт (V=500 м3), установка очистки ливневых вод, Железнодорожный навес с эстакадой; железнодорожные весы; Площадка отдыха; Площадка для мусоросборников; Котельная.

Производительность линии - 12 т/час готовых изделий; плотность от 30 до 200 кг/м3; толщина изделий - от 20 до 250 мм; средняя теплопроводность изделий стандарт EN 12939; Годовая производительность линии -1 200 000 м3. Годовой расход сырья и материалов (без учета отсевов) - Базальт – 82000 тн, Долomit – 18000 тн; Кокс – 15000 тн; Фенолформальдегидная смола – 6000 тн; Противопылевая эмульсия –3200 тн; Пленка п/э термоусадочная – 400 тн. Режим работы: двухсменный (продолжительность смены –12 часов). Производственная линия по выпуску каменной ваты состоит из следующих процессов: 1.Разгрузка сырья и складирование сырья в закрытом складе 2.Система суточных силосов, взвешивания и дозирования сырья 3.Печь с дымовой трубой (H=48 м) 4.Система дозирования кислорода 5.Устройство для очистки и дожигания газов вагранки 6.Смеситель для смешивания связующего вещества и противопылевой эмульсии 7.Система автоматического натекания расплава 8.Центрифуга со вспомогательными устройствами 9.Камера волокноосаждения с системой качания 10.Отсасывающая система камеры волокноосаждения 11.Устройство для сжатия (гофрировщик- подпрессовщик) 12.Кэширование стекловолокном 13.Камера полимеризации с системой горячего циркуляционного воздуха 14.Холодильная зона с вытяжной системой 15.Пила для распиловки по толщине 16.Система возврата отходов (обрезков) краев 17.Продольная пила 18.Двойная поперечная пила с измерителем длины 19.Маятниковая пила 20.Вращающаяся щетка для очистки плит 21.Система для удаления пыли с плит 22.Промежуточные конвейеры с приводами 23. ГПУ 24. Котельная



Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно кадастровым паспортам объектов недвижимости: - кадастровый номер – 09-144-001-612, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 001, уч. 612, площадь участка – 1.2404 га, целевое назначение земельного участка - строительство и обслуживание производственной базы; - кадастровый номер – 09-144-046-330, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, Северная промзона, площадь участка – 2.1826 га, целевое назначение земельного участка – строительство, эксплуатация и обслуживание железнодорожного пути; - кадастровый номер – 09-144-001-611, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 001, уч. 611, площадь участка – 1.7115 га, целевое назначение земельного участка – строительство и обслуживание производственной базы; - кадастровый номер – 09-144-046-787, адрес – Карагандинская область, г. Сарань, уч. кв. 046, уч. 787, площадь участка – 6.7362 га, целевое назначение земельного участка – строительство и обслуживание производственной базы.

Вода, используемая на питьевые нужды, будет привозная, бутилированная. Предварительный расчет расхода воды выполнен в соответствии с нормами. Нормы расхода воды приняты на одного рабочего строителя – 25,0 л/сутки. Число работающих будет составлять – 225 человек. Общий объем за период строительных работ будет составлять: $225 \times 25 \times 10^{-3} = 5,625$ м³/сутки. $5,625 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 540 \text{ дней} = 3037,5$ м³/период. Норма водоотведения равна норме водопотребления и будет составлять – 3037,5 м³/период. Основные показатели систем водоснабжения и канализации в период эксплуатации: Общий расход – 23,75 м³/сут; Холодная вода – 15,38 м³/сут; Горячая вода – 8,55 м³/сут; Канализация – 23,75 м³/сут; Пожаротушение внутреннее – 15,6 л/с; Автоматическое пожаротушение – 28,8 л/с; Пожаротушение наружное – 50,0 л/с; При строительстве и эксплуатации не осуществляется сброс производственных и хоз.бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

На участке указанном в обращении имеются 46 зеленых насаждений, в том числе: клен – 14; вяз мелколистный – 23; лох узколистный – 9. На территории под строительство завода теплоизоляционных материалов будет осуществляться озеленение территории согласно Санитарных правил, а так же, будут максимально сохранены существующие зеленые насаждения расположенные на территории строительства.

Намечаемая деятельность будет производиться локально, не затрагивая объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности, так как объект не предусматривает данного вида деятельности.

Годовой суммарный валовый выброс от источников загрязнения в период строительства составит: 5,691454 г/с, 24,47512 т/год. Наименования, класс опасности и объем выбросов по веществам на период строительства: железо оксиды(3 класс)– 0,03516г/с, 0,145т/год; марганец и его соединения(2 класс)- 0,00272г/с, 0,00931т/год; азота диоксид(2 класс)-0,01355г/с, 0,0486т/год; углерод оксид(4класс)-0,11188г/с, 0,24088т/год; фтористые газообразные соединения(2 класс)-0,00042г/с, 0,00076т/год; фтористые неорганические плохо растворимые(2 класс)-0,00138г/с, 0,00184т/год; диметилбензол(3 класс)-0,284798г/с, 11,927384т/год; метилбензол (3 класс)-0,01497г/с, 0,12377т/год; хлорэтилен(1 класс)-0,04012г/с, 0,078т/год; бутан-1-ол(3 класс)-0,00001г/с, 0,00003т/год; этан-1,2-диол(ОБУВ 1)-0,000003г/с, 0,00001т/год; 2-(2-этоксиэтокси) этанол(ОБУВ 1,5)-0,000003г/с, 0,00001т/год; бутилацетат(4 класс)-0,00328г/с, 0,002406т/год; пропан-2-он(ацетон)(4 класс)-0,00147г/с, 0,00108т/год; уайт-спирит(ОБУВ 1)-0,14554г/с, 5,92679т/год; алканы C12-19(4 класс)-0,0556г/с, 2,03114т/год; взвешенные частицы(3 класс)-0,004г/с, 0,02592т/год; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(3 класс)-4,97395г/с, 3,89541т/год; пыль абразивная (ОБУВ 0,04)-0,0026г/с, 0,0168 т/год. Всего при проведении строительных работ будут выбрасываться в атмосферу 19



загрязняющее вещество. Общее количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит максимально 13 (неорганизованные). Годовой суммарный выброс в период эксплуатации: 41,034716998 г/сек, 967,962949896 т/год. Наименования, класс опасности и объем выбросов по веществам на период эксплуатации: железо оксиды(3 класс)–0,0005г/с, 0,0049т/год; марганец и его соединения(2 класс)–0,0001г/с, 0,0009т/год; азота диоксид(2 класс)–8,29423г/с, 159,84225т/год; азотная кислота(2 класс)–0,0005г/с, 0,0052т/год; аммиак(4 класс)–1,530492г/с, 44,0652т/год; азота оксид(3 класс)–1,33722г/с, 25,97317т/год; гидроксид(2 класс)–0,000132г/с, 0,0014т/год; серная кислота(2 класс)–0,000267г/с, 0,0028т/год; углерод(сажа)(3 класс)–0,24г/сек, 0,072т/год; сера диоксид(3 класс)–12,052156г/с, 332,131361т/год; сероводород(2 класс)–0,000056г/с, 0,0011694т/год; углерод оксид(4класс)–13,243г/с, 313,445966т/год; фтористые газообразные соединения(2 класс)–0,00002г/с, 0,0002т/год; пентилены(4 класс)–0,0002762г/с, 0,0075484т/год; бензол(2 класс)–0,0003631г/с, 0,0031603т/год; диметилбензол(3 класс)–0,0001307г/с, 0,0041221 т/год; метилбензол(3 класс)–0,0003574г/с, 0,01721456т/год; бензапирен(1 класс)0,00000838г/с, 0,000145846т/год; этиловый спирт(4 класс)–0,00167г/с, 0,017т/год; гидроксидбензол(2 класс)–0,1300409г/с, 3,7505631т/год; проп-2-ен-1-аль(2 класс)–0,000000068г/с, 0,00000051т/год; формальдегид(2 класс)–0,518624г/с, 9,507915т/год; пропан-2-он(ацетон)(4 класс)–0,000637г/с, 0,0067т/год; масло минеральное нефтяное(ОБУВ 0,05)–0,001694г/с, 0,000076т/год; алканы C12-19(4 класс)–0,0120412г/с, 0,1699426т/год; взвешенные частицы(3 класс)–0,0066г/с, 0,0208т/год; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20(3 класс)–2,43490105г/с, 77,86001104т/год; пыль стекловолокна(ОБУВ 0,06)–0,025г/сек, 0,67824т/год; пыль абразивная(ОБУВ 0,04)–0,0034г/сек, 0,0127т/год; пыль мучная(4 класс)–0,0003г/сек,0,0003т/год.

Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты. Подземные части здания выполняются железобетонными с гидроизоляцией битумом, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды. На период строительства на территории устраиваются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

На период строительства образуются отходы производства и потребления: тара ЛКМ–49,56821т/период; промасленная ветошь–2,99782т/период; ТБО–13,425т/период; огарки сварочных электродов–0,0729т/период; строительные отходы –368,74088т/период. Отходов производства и потребления на период эксплуатации: ТБО–16,875т/г; отработанные светодиодные лампы–0,03836т/г; Осадок фильтрации фенолформальдегидной смолы в производстве минераловатного волокна–30т/г; Брак шлаковаты–1,0526т/г; Отходы шлаковаты незагрязненные–2175т/г; Сортировка сырья перед подачей в вагранку–1087,5т/г; Отсев некондиционного волокна и неволоконистых включений при производстве минераловатного волокна–13050т/г; Пыль газоочистки при подготовке шихты для производства минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов –83,655т/г; Отходы выбраковки и резки минераловатных ковра и цилиндра, кашированного алюминиевой фольгой 15,4486т/г; Отходы выбраковки минераловатного ковра с заподимеризованным связующим, с металлической сеткой и проволокой–66,0011т/г; Отходы выбраковки минераловатного ковра, кашированного стеклохолстом–4,608т/г; Отходы промывки камеры волокнообразования и волокноприемной ленты при производстве минераловатного волокна–87т/г; Отходы сухой очистки отходящих газов вагранки при производстве изделий из минераловатного волокна–1087,5т/г; Пыль



газоочистки при изготовлении изделий из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород-870т/г; Фильтры минераловатные, отработанные при очистке воздуха камер волокнообразования-88,474т/г; Огарки обожженных анодов алюминиевого производства-4683,33т/г; Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более-0,015т/г; Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная-3,267т/г; Фильтры рукавные синтетические, загрязненные пылью преимущественно оксида кремния-3,229т/г; Отходы стеклоткани незагрязненные-0,104т/г; Отходы базальтового волокна и материалов на его основе-4350т/г; Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные-4833,3т/г; Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства-0,008т/г; Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные-0,007т/г; Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства-1,296т/г; Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства-1,679т/г; Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке -0,192т/г; Отходы (осадки) обезжелезивания и промывки фильтров в смеси при подготовке подземных вод-0,108т/г; Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)-13,875т/г; Лом угольной футеровки алюминиевых электролизеров-0,192т/г; Лом футеровок печей и печного оборудования производства теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна-28,919т/г; Отсев известковых, доломитовых, меловых частиц с размером частиц не более 5 мм практически неопасный-2610т/г; Мелочь коксовая (отсев)-1305т/г; Отходы затвердевшего силикатного расплава при плавлении шихты в печи и его сливе из печи в производстве минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов-1725т/г; Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная-375т/г; Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные-30,0288т/г; Фильтры рукавные из натуральных и синтетических волокон, загрязненные неорганическими нерастворимыми минеральными веществами-1,755т/г; Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные-13008,912т/г; Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные-4,0368т/г; Лом и отходы фольги из алюминия-9,0313т/г; Упаковка полиэтиленовая, загрязненная полимерными спиртами-64т/г; Упаковка полиэтиленовая загрязненная неорганическими сульфатами-6,421т/г

Выводы

В отчете о возможных воздействиях:

1. Учесть требования п.3 ст. 210 Экологического Кодекса РК:

В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

2. Учесть требования ст. 231 Экологического Кодекса РК Экологические требования при зонировании и использовании земель населенных пунктов.



3. При передаче опасных отходов необходимо учесть требования ст.336 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс): Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях".

4. Учесть требования ст.320 п.1 и п.3 Экологического Кодекса РК:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;

6. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

7. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

8. Необходимо привести информацию по исполнению требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

8. Необходимо соблюдать требования ст.331 Экологического Кодекса РК: Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

9. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

10. В соответствии с п.4 ст.376 Экологического Кодекса запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

11. Представить классы опасности и предполагаемый объем образующихся отходов.

12. Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.



13. Необходимо учесть требования п.8 ст.238 Кодекса РК: В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации.

14. Учесть требования ст. 327 Экологического Кодекса РК Основопологающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

15. Учесть требования ст.331 Экологического Кодекса РК:Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

16. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположение рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту.

17.Согласно заявлению о намечаемой деятельности строительство объекта ТОО «Завод Техно-Караганда» будет в г.Сарань. Необходимо согласовать и предоставить заключение санитарно-эпидемиологического контроля.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Отдел по чрезвычайным ситуациям города Сарани»:

При строительстве зданий и сооружений в проекте производства работ предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности на всех этапах строительства.

Производственные, складские и вспомогательные здания и сооружения на территории строительства располагаются в соответствии с утвержденным в установленном порядке генеральным планом, разработанным в составе проекта организации строительства.

На территории строительства площадью 5 га и более предусматриваются не менее двух въездов с противоположных сторон площадки. Дороги обеспечиваются покрытием, пригодным для проезда пожарных автомашин в любое время года. Ширина ворот для въезда предусматривается не менее 4 м.

У въезда на строительную площадку устанавливаются (вывешиваются) планы с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, водоисточниками, средствами пожаротушения и связи.



Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечивается свободный доступ.

Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ. Вдоль зданий шириной более 18 м предусматриваются проезды с двух продольных сторон, а шириной более 100 м – со всех сторон здания. Не допускается расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок более 25 м.

Все дороги, проезды, подъезды и переезды через железнодорожные пути содержатся в исправности, и обеспечивается свободный проезд пожарных автомобилей.

При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги устраиваются переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии дорог, проездов, генподрядчик немедленно сообщает в ближайшую пожарную часть.

Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих материалов, очищается от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке размещаются в штабелях или группах площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями (группами) и от них до строящихся или подсобных зданий и сооружений принимаются не менее 24 м.

В строящихся зданиях допускается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) при условии соблюдения положений настоящего раздела.

Административно-бытовые помещения размещаются в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Не допускается проживание людей на территории строительства, в строящихся и временных бытовых зданиях.

Негашеная известь хранится в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений приподнимается над уровнем земли не менее чем на 0,2 м. При хранении негашеной извести не допускается попадание на нее влаги.

Ямы для гашения извести располагаются на расстоянии не менее 5 м от склада ее хранения и не менее 15 м от других зданий, сооружений и складов.

При реконструкции, расширении, техническом перевооружении, капитальном ремонте и вводе объектов в эксплуатацию очередями, строящуюся часть отделяют от действующей временными противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. При этом не допускаются нарушения условий безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с минимальным перечнем необходимых первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений, приведенным в приложении 11 к настоящим Правилам.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта.

Противопожарный водопровод вводится в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации – к моменту пусконаладочных работ (в кабельных сооружениях – до укладки кабеля).

Пожарные депо, предусмотренные проектом, возводятся в первую очередь строительства. Использование здания депо не по назначению не допускается.



До начала строительства основных сооружений и строительной базы предусматриваются специальные утепленные помещения для размещения противопожарной службы или добровольных противопожарных формирований и пожарной техники.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться разделом 12 Правил пожарной безопасности.

2. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов:

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Согласно представленных материалов определить месторасположение рассматриваемого объекта по отношению к поверхностным и подземным водным объектам, установленным водоохранным зонам и полосам, не представляется возможным. В этой связи сообщаем следующее:

Условия размещения, проектирования, строительства, реконструкции и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах регулируются ст.125 Водного кодекса РК.

Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.

Дополнительно сообщаем, для забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

Руководитель

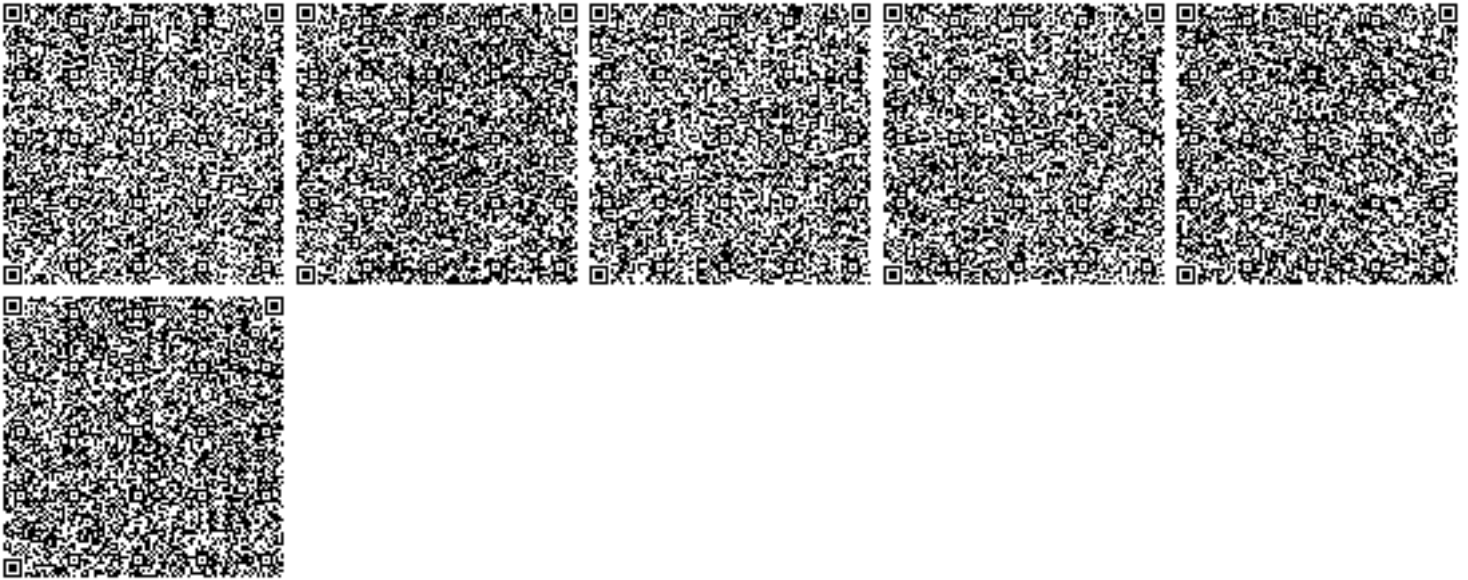
Д. Исжанов

Исп.: Елешов Д.З.
Тел.: 41-08-71



Руководитель департамента

Исжанов Дархан Ергалиевич



**"Саран қаласының ауыл
шаруашылығы, жер қатынастары
және кәсіпкерлік бөлімі"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Саран қ.,
Жамбыла 67

**Государственное учреждение
"Отдел сельского хозяйства,
земельных отношений и
предпринимательства города
Сарани"**

Республика Казахстан 010000, г.Сарань,
Жамбыла 67

03.05.2024 №ЗТ-2024-03783694

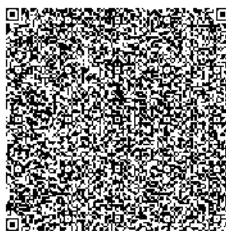
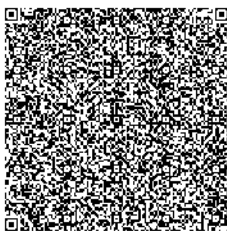
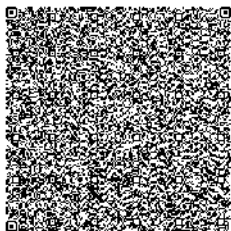
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Завод Техно-Караганда"

На №ЗТ-2024-03783694 от 19 апреля 2024 года

Ваше обращение от 19 апреля 2024 года № ЖТ-2024-03783694 по вопросу предоставления сведений об отсутствии или наличии кладбищ или мест захоронений, рассмотрено в соответствии со статьей 64 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. В связи с отсутствием доступа к базам данных нами было направлен запрос в Отдел города Сарани по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области, которыми предоставлен ответ. Копию ответа от 2 мая 2024 года № 03-09-77-16/14681 прилагаем. В случае Вашего несогласия с данным ответом, Вы имеете право на обжалование в соответствии со статьями 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Вр.и.о.руководителя отдела

КАДЫРКАНОВ ОЛЖАС РЫМБАЕВИЧ



Исполнитель:

КУЛЬМАГАМБЕТОВА ГУЛЬНАРА МУРАТОВНА

тел.: 7021428378

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу
құқығындығы республикалық
мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды
және Ұлытау облыстары бойынша
филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Карагандинской и Ұлытау областям**

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

29.04.2024 №ЗТ-2024-03782730

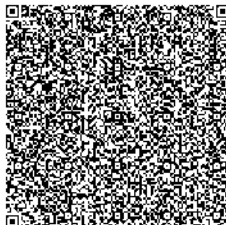
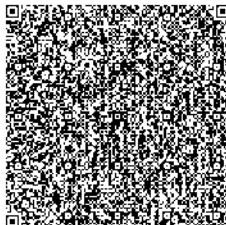
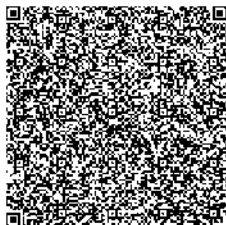
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Завод Техно-Караганда"

На №ЗТ-2024-03782730 от 19 апреля 2024 года

На ваш запрос № 3-СТЗ от 19.04.2024г. сообщаем, что в г.Сарань пункта наблюдений нет,
предоставляем информацию по данным близлежащей метеорологической станции Караганда.
Приложение 1 (1л.)

Директор

ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ



Исполнитель:

КУПЦОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

тел.: 7015393913

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

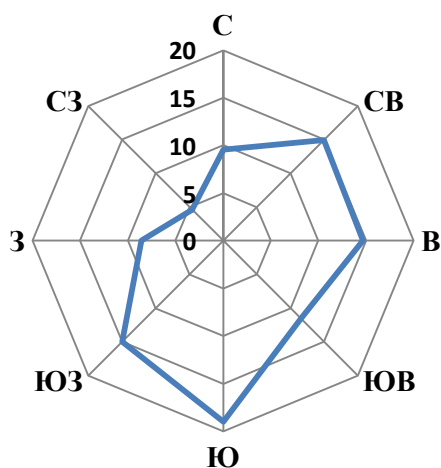
Среднегодовые данные по МС Караганда за 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-15,1
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	31,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	122
Продолжительность атмосферного явления (жидкие осадки), час	318
Количество дней со снежным покровом	127
Средняя скорость ветра, м/с	3,1

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	15	12	19	15	9	5	11

МС Караганда



Исп: Суркова А.Н.
Тел: /7212/56-53-26

**"Азаматтарға арналған үкімет"
мемлекеттік корпорациясы"
коммерциялық емес акционерлік
қоғамының Қарағанды облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Пассажирская көшесі 15

**Филиал некоммерческого
акционерного общества
"Государственная корпорация
"Правительство для граждан" по
Карагандинской области**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Пассажирская 15

29.04.2024 №ЗТ-2024-03818249

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Завод Техно-Караганда"

На №ЗТ-2024-03818249 от 23 апреля 2024 года

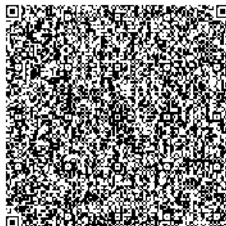
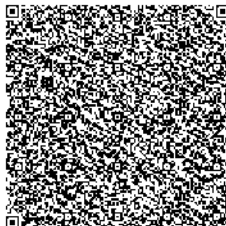
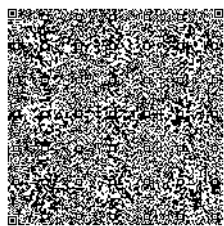
руководителю ТОО «Зваод Техно-Караганда» Салихову Д.Ю. Алматинская область, Талгарский район, г.Талгар, ул. Амангельді, 110 моб. Тел: +77772219192 Филиал НАО Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области на Ваше обращение № ЖТ-2024-03818249 от 23.04.2024 г. Сообщает, что по предоставленным координатам земельный участок находящийся по адресу: Карагандинская область, г.Сарань, не входит водоохранную полосу/зону. Водоохранная зона Саранской водохранилища находится на расстоянии 560 метров, водоохранная зона реки Сокур находится на 6200 метрах от ближайшей точки земельного участка. В соответствии со ст.89 Административного процедурно-процессуального кодекса РК ответ предоставляется на языке обращения. В случае несогласия с ответом Вы вправе обжаловать его в порядке статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК Приложение: сведения на 1 листах Заместитель директора Сатаев А.К исп. Кошенова К.С 8-72137-7-39-45

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

заместитель директора

САТАЕВ АРГЫН КАНАТОВИЧ



Исполнитель:

АЛЫМЖАНОВ АСХАТ БАТЫРХАНОВИЧ

тел.: 7001499065

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА
масштаб 1:10 000



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық – эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қарағанды облысы бойынша филиалының Саран қалалық бөлімшесі Саранское городское отделение филиала Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области		Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы «20» тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

дозиметрического контроля

№ 2 (от «20» маусым (июня) 2024 ж.(г.)

- 1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) «AsiArt» ЖШС, Қарағанды облысы, Саран қ., өнеркәсіп аймағы (ТОО «AsiArt», Карагандинская область, г. Сарань, промзона)
- 2.Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) «Қазақстан Республикасындағы жылу оқшаулағыш материалдар зауытының» құрылысына арналған учаске (участок под строительство "Завода теплоизоляционны. материалов в Республике Казахстан")
- (бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
- 3.Өлшеулер максаты (Цель измерения) шарт бойынша №18-131-4/24, 11.06.2024 жс. (по договору №18-131-4/24 от 11.06.2024 г.)
- 4.Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) «AsiArt» ЖШС бас инженері Горлов М.В. (главный инженер ТОО " AsiArt Горлов М.В.)
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр гамма – излучения ДКГ-02У «Арбитр» №1701 атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ВА.17-04-46888 от 11.09.2023 г. берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) анық (ясно)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырактан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м			0,1 м	1,5м	1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
181-1680	Құрылысқа арналған учаске (участок под строительство)		0,14	08.09.2011 ж. № 194 ӘН (МР № 194 от 08.09.2011 г.)			0,6	

Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге арналған гигиеналық нормативтер" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 08 тамыздың № ҚР ДСМ-71 бұйрығымен бекітілген ("Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности" утверждены приказом министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә (болған жағдайда)

(Ф.И.О. (при наличии), должность специалиста, проводившего исследование) Караганян И.И., лаборант

Қолы (Подпись) 

Зертхана меңгерушісінің Т.А.Ә. (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись заведующего лабораторией)

Мөр орны Карағанды облысы бойынша филиалының РМК ШЖҚ «Ұлттық сараптама орталығы» Саран қалалық бөлімшесінің зертхана меңгерушісінің м.а.

Место печати И.о. заведующего лабораторией Саранского городского отделения филиала РГП на ПХВ

«Национальный центр экспертизы» по Карагандинской области

Каметеева К.Е.

Т.А.Ә. (болған жағдайда), қолы (Ф.И.О. (при наличии), подпись) 

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составлен в 2 экземплярах)

Сынау нәтижелері тек кана сыналуда жататын үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы (Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық министрінің 2021 жылғы «20» тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 087/е нысанды медициналық құжаттама
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қарағанды облысы бойынша филиалы Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области	Медицинская документация Форма № 087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

**Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

46 (от) «26» маусым (июня) 2024 ж. (г.)

- Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) *АsiArt», ЖШС Қарағанды қаласы Памирская көшесі, 6 (ТОО «АsiArt», г.Карағанды, ул.Памирская 6).*
- Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) *Саран қаласы, өндірістік аумақ, жылу оқшаулағыш материалдар заводуын салуға арналған жер учаскесі (земельный участок под строительство завода теплоизоляционных материалов по адресу г. Сарань, промзона).* (бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
- Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта *Бас инженер Горлов М.В. (Главного инженера Горлова М.В.)*)
- Өлшеу мақсаты (Цель измерения) *2024ж 11.06. 18-131-4/24. шарт бойынша радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу (измерение содержания радона и продуктов его распада в воздухе по договору 18-131-4 /24. от 11.06.2024г)*
- Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) *РРА-01М-01 радон радиометрі, зауыттық № 115709 (радиометр радона РРА-01М-01, заводской № 115709).*
- Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) *тексерістен өткізуі туралы сертификат №ВА.17-04-46884 от 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке № ВА.17-04-46884 от 11.09.2023 г.).*
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі (Регистрационный номер)	Өлшеу жүргізілген орны (Место проведения измерений)	Радонның өлшеуген, теңсалмақты, баламалы көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность радона Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м² сек)	(Бк/м3 Рұксат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3) Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м2·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
46	<i>Жер учаскесі (Земельный участок)</i>	< 25	80	Жок (отсутствует)

Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»).

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), специалиста проводившего исследование)

Маман
(специалист)

Қолы (Подпись)

Х.К.Абдикаримов

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә.

(Ф.И.О. подпись заведующего лабораторией)

Қолы (Подпись)

А.Т.Касимов

Мөр орны



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы директорының орынбасары
Заместитель директора филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области

Қолы (Подпись)

И.В.Зенковская

Хаттама 3 данада толтырылады (Протокол составляется в 3-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**

**«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

100012, Қарағанды қ., Гоголь к-сі, 34
тел. +7 (7212) 56-09-05, канц. +7 (7212) 56-09-27
ЖСҚ КZ85070102KSN3001000
Нұр-Сұлтан қ. ҚР ҚМ Қазынашылық Комитеті
БСК ККМФКZ2А. СТН 302000275300 БСН 070540003649



**АКИМАТ КАРАГАНДИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»**

100012, г. Караганда, ул. Гоголя, 34
тел. +7 (7212) 56-09-05, канц. +7 (7212) 56-09-27
ИИК КZ85070102KSN3001000
в Комитете Казначейства МФ РК г. Нур-Султан
БИК ККМФКZ2А. РНН 302000275300, БИН 070540003649

№ ЗТ-2024-04247270 от 20.06.2024 года

Салихову Д.Ю.

Адрес: г. Сарань, учетный квартал 046, ст. 787

Ваше обращение, касательно наличия зеленых насаждений на участке строительства завода теплоизоляционных материалов рассмотрено совместно с акиматом г. Сарань (далее - акимат).

Согласно информации акимата, на участке указанном в обращении имеются 46 зеленых насаждений, в том числе:

клен – 14;

вяз мелколистный – 23;

лох узколистный – 9.

В случае несогласия с данным ответом, вы вправе обжаловать его в соответствии со статьями 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

Т. Досаев

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

18.04.2024

- 1. Город – **Сарань**
- 2. Адрес – **Карагандинская область, Сарань, 046-й учетный квартал**
- 4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"AsiArt\"**
- 5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО \"Завод Техно-Караганда\"**
- 6. Разрабатываемый проект – **Отчет о воздействии**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.104	0.08	0.094	0.086	0.074
	Взвеш.в-ва	0.179	0.221	0.213	0.186	0.199
	Диоксид серы	0.004	0.007	0.01	0.005	0.004
	Углерода оксид	1.105	0.741	1.145	1.338	1.027
	Азота оксид	0.02	0.015	0.015	0.017	0.019

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Қарағанды облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное
учреждение "Карагандинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира" Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

04.05.2024 №ЗТ-2024-03782832

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Завод Техно-Караганда"

На №ЗТ-2024-03782832 от 19 апреля 2024 года

На письмо от 19.04.24 г. № 4-СТЗ Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев координаты участка строительства завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область. г. Сарань, сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты не относятся к путям миграции Бетпақдалинской популяции сайги, а также не относятся к местам обитания казахстанского горного барана (архара). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств,

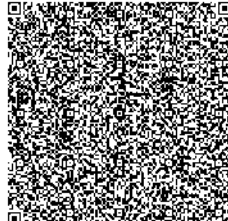
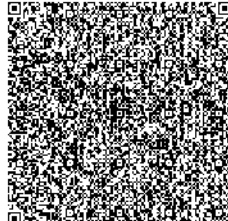
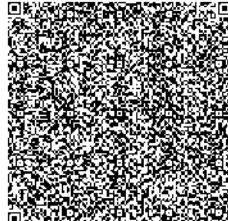
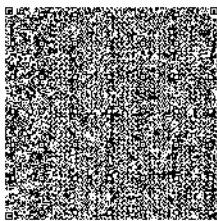
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечёт ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель

БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ



Исполнитель:

ШАХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА

тел.: 7212415861

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қарағанды облысының
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Лободы көшесі 20



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Карагандинской области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Лободы 20

19.04.2024 №ЗТ-2024-03782647

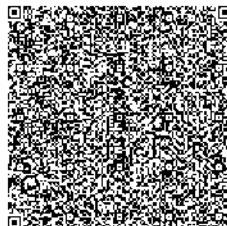
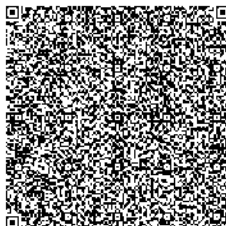
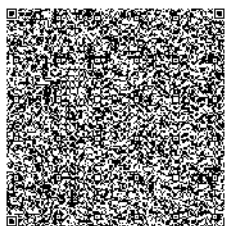
Товарищество с ограниченной
ответственностью "Завод Техно-Караганда"

На №ЗТ-2024-03782647 от 19 апреля 2024 года

Управление ветеринарии рассмотрев Ваше обращение сообщает, что скотомогильники (биотермические ямы) по предоставленными координатами на участке строительства объекта, расположенного на территории г.Сарань, Карагандинской области отсутствуют. Дополнительно сообщаем, что по адресу г.Сарань, уч. кв. 001, строение 129 по географическим координатам N. 49°47'14.98" E.72°53'30.59" имеется скотомогильник. Касательно сибиреязвенных захоронений Управлением ветеринарии, было направлено письмо в РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК». В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель Управления

ТУРСЫНБЕКОВ КАЙРБЕК СЕРИКОВИЧ



Исполнитель:

ЗЕКЕН ӘЛИЯ ҚАЙЫРКЕНҚЫЗЫ

тел.: 7761396657

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

№ ПР-2992 от 21.06.2024

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ. Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ _____

ТОО «Завод Техно-Караганда»

На исх. запрос №3515 от 27.05.2024 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных **Вами координат**, на территории города Сарань, Карагандинской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

Председатель Правления

Галиев Е.Ф.

Исп. Айтказыев Т.М.
тел.: 57-93-47

Согласовано

21.06.2024 16:15 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано

21.06.2024 18:31 Галиев Ерлан Фазылович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202410007675233471F подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202410007675233471F>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ ПР-2992 от 21.06.2024 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Садуакасова Гульнара Даулетовна без ЭЦП Время подписи: 21.06.2024 16:15
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ГАЛИЕВ ЕРЛАН MIIR1gYJ...sGBpqCw== Время подписи: 21.06.2024 18:31
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Отмена регистрации: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIQBAYJ...yDCAG8wuS Время подписи: 24.06.2024 10:43

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Қарағанды
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 2

**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля Карагандинской области
Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, улица Алиханова 2

24.04.2024 №ЗТ-2024-03782647/1

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Завод Техно-Караганда"

На №ЗТ-2024-03782647/1 от 19 апреля 2024 года

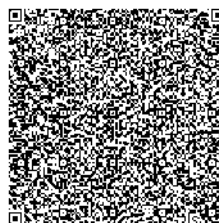
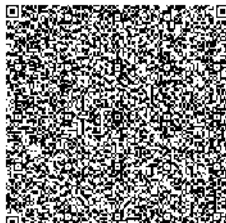
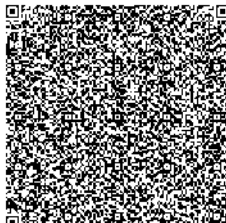
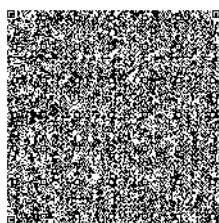
Директору ТОО «Завод Техно-Караганда» Д.Ю.Салихову По сибиреязвенным захоронениям Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области, на Ваше обращение от 19 апреля 2024 года (рег.№ЗТ-2024-03782647/1 от 19.04.2024г.) касательно предоставления информации об/о отсутствии/наличии сибиреязвенных захоронений на участке строительства объекта «Завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г. Сарань», в пределах компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированные в период с 1935 по 2013 годы на территории г. Сарань на указанных географических координатах: 1) северная широта -49°50'58.87807", восточная долгота -72°49'45.35892", 2) северная широта -49°50'53.40872", восточная долгота -72°49'40.98644", 3) северная широта -49°50'47.08231", восточная долгота -72°49'35.56722", 4) северная широта -49°50'37.80443", восточная долгота -72°49'46.96044", 5) северная широта -49°50'37.16384", восточная долгота -72°49'46.24716", 6) северная широта -49°50'42.33206", восточная долгота -72°49'31.52502", 7) северная широта -49°50'47.25069", восточная долгота -72°49'32.08966", 8) северная широта -49°50'51.97646", восточная долгота -72°49'20.78786", 9) северная широта -49°50'55.03680", восточная долгота -72°49'16.37918", 10) северная широта -49°51'5.88648", восточная долгота -72°49'25.88765", и в радиусе 1000 м от указанных координат установленные сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 части 2 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж. Байгутанова

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель руководителя департамента

БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА



Исполнитель:

АБИЛДАЕВА БОТАГОЗ ОРМАНТАЕВНА

тел.: 7212411494

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қарағанды облысының мәдениет,
архивтер және құжаттама
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек
би атын. ауданы, Бұқар Жырау Даңғылы 32



**Государственное учреждение
"Управление культуры, архивов и
документации Карагандинской
области"**

Республика Казахстан 010000, район им.
Казыбек би, Проспект Бухар Жырау 32

23.04.2024 №ЗТ-2024-03783251

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Завод Техно-Караганда"

На №ЗТ-2024-03783251 от 19 апреля 2024 года

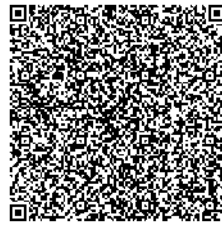
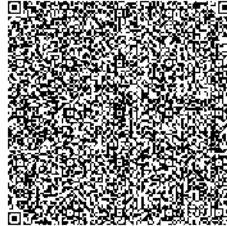
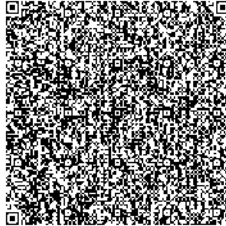
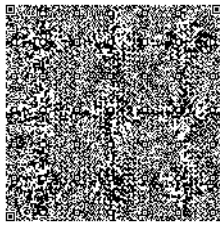
Генеральному директору ТОО «Завод Техно-Караганда» Салихову Д.Ю. на запрос № 9-СТЗ от 19 апреля 2024 года Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», сообщаем следующее. На указанной Вами территории (Строительство завода теплоизоляционных материалов в Карагандинской области, г. Сарань) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии Законом РК от 26.12.2019г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. В случае несогласия с данным решением сообщаем Вам, что согласно статьям 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать его в вышестоящих инстанциях либо в суде. Руководитель Е. Жумакинов Исп: А.Есмаганбетова 87212255030

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

ЖУМАКЕНОВ ЕРКЕБУЛАН КАЙРУЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

АШКЕЕВ КАДЫР ТОЛЕУКАДЫРОВИЧ

тел.: 7079531242

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 16

Результаты лабораторных определений химического состава грунта и определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля (по ГОСТ 9.602-2016)

№ п/п	№ скв.	Глубина взятия проб (м)	Наименование грунта	Водная вытяжка																	Степень засоления/ Тип засоления	Удельное электриче ское сопротивл ение, Ом.м	Коррозионная активность				
				PH	Ca ²⁺		Mg ²⁺		Na ⁺		Гипс	Гумус	SO ₄ ²⁻		Cl		Плотный осадок	Σ легко раствори мых солей	Cl/SO ₄	Органи ческие вещества						NO ₃ ⁻	Fe ⁺⁺
					мг 100г	%	мг 100г	%	мг 100г	%			%	%	мг кг	%											
1	160-24	0,0-0,5	Суплинок (a(Q _н))	7,80	190	0,19	30	0,03	110	0,11	0,20	1,16	720	0,000072	70	0,000007	1,138	0,481	0,125	-	-	-	незасолен (Dsal =0,481)	2,0	высокая	высокая	средняя
2	160-24	0,5-1,0	Суплинок (a(Q _н))	7,10	240	0,24	100	0,10	190	0,19	1,05	0,25	1440	0,000144	140	0,000014	2,130	0,963	0,136	-	-	-	слабозасолен (Dsal =0,963)	1,8	высокая	высокая	низкая
3	161-24	0,5-1,0	Суплинок (a(Q _н))	7,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,015	0,0004	<0,002	-	1,4	высокая	средняя	высокая	
4	164-24	0,5-1,0	Глина (Nar)	7,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,0003	<0,002	-	1,3	высокая	средняя	высокая	
5	166-24	0,0-0,5	Глина (Nar)	7,80	21	0,021	10	0,01	94	0,094	0,03	1,29	130	0,000013	100	0,00001	0,361	0,29	1,100	-	-	-	незасолен (Dsal =0,290)	5,2	высокая	высокая	средняя
6	166-24	0,5-1,0	Глина (Nar)	7,50	510	0,51	60	0,06	185	0,185	0,16	0,37	1550	0,000155	210	0,000021	2,531	0,781	0,180	-	-	-	слабозасолен (Dsal =0,781)	6,0	высокая	высокая	средняя
7	166-24	1,0-1,5	Глина (Nar)	7,70	52	0,052	30	0,03	230	0,23	0,06	-	380	0,000038	230	0,000023	0,937	0,758	0,840	-	-	-	слабозасолен (Dsal =0,758)	6,5	высокая	средняя	средняя
8	166-24	1,5-2,0	Глина (Nar)	7,00	331	0,331	90	0,09	297	0,297	1,41	-	1430	0,000143	241	0,0000241	2,401	1,266	0,230	-	-	-	среднезасолен (Dsal =1,266)	8,2	высокая	низкая	низкая
9	166-24	2,0-2,5	Глина (Nar)	7,20	270	0,270	50	0,05	229	0,229	0,96	-	1050	0,000105	180	0,000018	1,788	0,878	0,240	-	-	-	слабозасолен (Dsal =0,878)	1,0	высокая	низкая	низкая
10	166-24	2,5-3,0	Глина (Nar)	7,30	260	0,26	50	0,05	224	0,224	1,00	-	1030	0,000103	200	0,00002	1,773	0,881	0,260	-	-	-	слабозасолен (Dsal =0,881)	9,9	высокая	низкая	низкая
11	174-24	0,0-0,3	Насыпной грунт (t(Q _н))	8,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,010	0,0010	<0,002	-	5,0	высокая	средняя	высокая	
12	176-24	2,6	Глина (Nar)	7,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,0004	<0,002	-	1,3	высокая	средняя	высокая	
13	190-24	0,0-0,5	Насыпной грунт (t(Q _н))	7,90	140	0,140	10	0,01	22	0,022	0,17	18,88	190	0,000019	11	0,0000011	0,430	0,042	0,050	-	-	-	незасолен (Dsal =0,042)	2,0	высокая	высокая	средняя
14	190-24	0,5-1,0	Суплинок (a(Q _н))	7,90	30	0,030	10	0,01	28	0,028	0,06	10,37	140	0,000014	10	0,000001	0,491	0,372	0,100	-	-	-	незасолен (Dsal =0,372)	5,8	высокая	высокая	средняя
15	190-24	1,0-1,5	Суплинок (a(Q _н))	8,00	70	0,070	10	0,01	36	0,036	0,08	-	260	0,000026	11	0,0000011	0,408	0,166	0,060	-	-	-	незасолен (Dsal =0,166)	7,0	высокая	средняя	средняя
16	190-24	1,5-2,0	Суплинок (a(Q _н))	7,70	120	0,120	20	0,02	108	0,108	0,11	-	560	0,000056	20	0,000002	0,849	0,447	0,040	-	-	-	незасолен (Dsal =0,447)	1,6	высокая	средняя	средняя
17	190-24	2,0-2,5	Глина (Nar)	7,60	350	0,350	60	0,06	200	0,200	1,34	-	1460	0,000146	31	0,0000031	2,116	0,931	0,032	-	-	-	слабозасолен (Dsal =0,931)	8,8	высокая	средняя	средняя
18	190-24	2,5-3,0	Глина (Nar)	7,50	390	0,390	80	0,08	180	0,180	0,34	-	1500	0,000150	101	0,0000101	2,266	0,923	0,087	-	-	-	слабозасолен (Dsal =0,923)	8,5	высокая	средняя	средняя
19	193-24	2,5-3,0	Дресвяно-щебенистый грунт (a(Q _н))	8,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,015	0,0010	<0,002	слабозасолен (Dsal =0,923)	5,6	высокая	средняя	высокая	

Составила Никитина Д.В.


(подпись)

Свободное набухание грунта

№ п/п	№ скважины	Глубина отбора, м	Наименование и генезис	Величина набухания, д.е.	Влага набухания, %
1	161-24	2,4	Глина (N _{1ar})	0,187-сильнонабухающий	36,4%
2	161-24	5,4	Глина (N _{1ar})	0,352-сильнонабухающий	43,0%
3	161-24	8,6	Глина (N _{1ar})	0,168-сильнонабухающий	33,50%
4	161-24	12,0	Глина (N _{1ar})	0,134-сильнонабухающий	44,30%
5	162-24	3,0	Глина (N _{1ar})	0,190-сильнонабухающий	44,80%
6	162-24	7,0	Глина (N _{1ar})	0,200-сильнонабухающий	32,60%
7	164-24	5,5	Глина (N _{1ar})	0,247-сильнонабухающий	43,90%
8	164-24	7,7	Глина (N _{1ar})	0,285-сильнонабухающий	43,00%
9	168-24	4,7	Глина (N _{1ar})	0,195-сильнонабухающий	39,6%
10	169-24	2,4	Глина (N _{1ar})	0,093-средненабухающий	40,30%
11	169-24	9,3	Глина (N _{1ar})	0,237-сильнонабухающий	42,7%
12	172-24	11,7	Глина (N _{1ar})	0,249-сильнонабухающий	45,30%
13	173-24	6,0	Глина (N _{1ar})	0,114-средненабухающий	27,80%
14	173-24	8,4	Глина (N _{1ar})	0,274-сильнонабухающий	40,7%
15	173-24	14,4	Глина (N _{1ar})	0,144-сильнонабухающий	29,50%
16	174-24	8,0	Глина (N _{1ar})	0,230-сильнонабухающий	34,3%
17	177-24	6,0	Глина (N _{1ar})	0,296-сильнонабухающий	33,60%
18	177-24	8,0	Глина (N _{1ar})	0,180-сильнонабухающий	32,4%
19	178-24	6,0	Глина (N _{1ar})	0,307-сильнонабухающий	35,8%
20	183-24	2,7	Глина (N _{1ar})	0,120-сильнонабухающий	36,90%
21	183-24	3,7	Глина (N _{1ar})	0,182-сильнонабухающий	32,7%
22	186-24	3,3	Глина (N _{1ar})	0,144-сильнонабухающий	29,80%
23	191-24	1,5	Суглинок (a(Q _{IV}))	0,023-ненабухающий	26,0%

Характеристика просадочности

№ п/п	№ скважины		Наименование и генезис	Относительная деформация просадочности, д.е.
1	169-24	0,5-1,0	Суглинок (a(Q _{IV}))	0,00-непросадочный

Составила Никитина Д.В.


(подпись)

Испытание грунта на набухание по ГОСТ 12248-2010

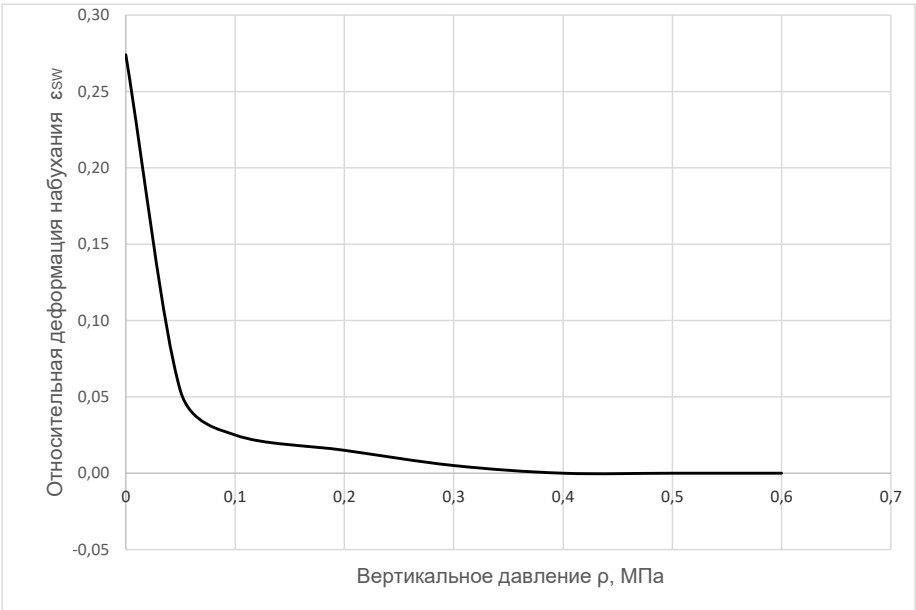
Наименование объекта: Завод термоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г.Сараньпроизводительностью 1,2 млн.м3/год»

Номер выработки 173-24 глубина отбора 8,4м

Наименование грунта: Глина

Физические характеристики грунта

W	W _L	W _p	J _p	J _L	ρ	ρ _d	ρ _s	e	S _r
20,50	58,00	28,00	30,00	-0,25	2,09	1,73	2,7	0,560	0,99



Относительное свободное набухание, д.е.	Влажность набухания	Давление набухания p_{sw}
0,274	40,7	0,4

Давление на образец p , МПа	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4
Относительное набухание образца ϵ , д.е.	0,054	0,025	0,015	0,005	0,000

Испытание грунта на набухание по ГОСТ 12248-2010

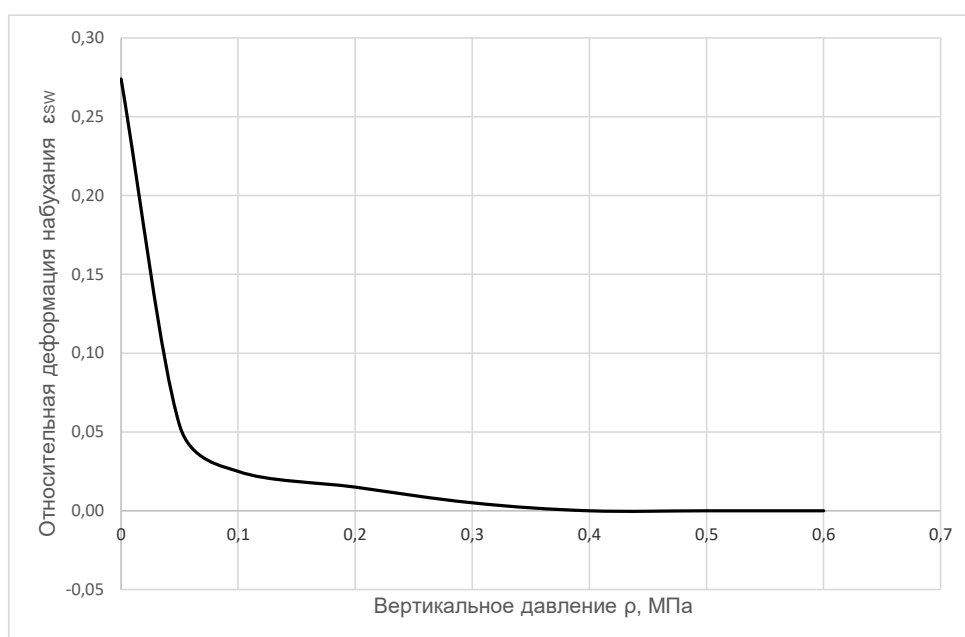
Наименование объекта: Завод термоизоляционных материалов в Республике
Казахстан, Карагандинская область,
г.Сараньпроизводительностью 1,2 млн.м3/год»

Номер выработки 177-24 глубина отбора 8,0м

Наименование грунта: Глина

Физические характеристики грунта

W	W _L	W _P	J _P	J _L	ρ	ρ _d	ρ _s	e	S _r
21,20	59,00	26,00	33,00	-0,15	2,09	1,72	2,76	0,600	0,96



Относительное свободное набухание, д.е.	Влажность набухания	Давление набухания ρ_{sw}
0,180	32,4	0,4

Давление на образец ρ , МПа	0,05	0,1	0,2	0,3	0,4
Относительное набухание образца ε , д.е.	0,032	0,014	0,012	0,008	0,000

Протокол испытаний воды

Лабораторный №	1948-24-24		
Наименование объекта	«Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г.Сарань, производительностью 1,2 млн.м3/год»		
Точка отбора	скв.192-24		
Дата отбора	23.04.2024г		
Определяемые компоненты	Содержание в 1 дм ³		
	мг	мг-экв	% экв.
Гидрокарбонаты (HCO ₃ ⁻)	1049	17,20	9,00
Хлориды (Cl ⁻)	1816	51,17	27,00
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	5830	121,46	64,00
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	<2,2		
Нитриты (по NO ₂ ⁻)	0,01		
Карбонаты (CO ₃ ²⁻)	<3		
Сумма анионов		189,83	100
Кальций (Ca ²⁺)	489	24,36	13,00
Магний (Mg ²⁺)	491	40,48	21,00
Натрий (Na ⁺)	2867	124,67	66,00
Калий (K ⁺)	6	0,15	
NH ₄ ⁺	2	0,10	
Сумма катионов		189,79	100
Минерализация	12550		
Сухой остаток	12025		
Жесткость общая		64,87	
Жесткость карбонатная		17,20	
Жесткость карбонатная		47,67	
Водородный показатель (pH)		7,80	

Составила Никитина Д.В.


(подпись)

Протокол испытаний воды

Лабораторный №	1948-24-24		
Наименование объекта	«Завод теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г.Сарань, производительностью 1,2 млн.м3/год»		
Точка отбора	скв.194-24		
Дата отбора	23.04.2024г		
Определяемые компоненты	Содержание в 1 дм ³		
	мг	мг-экв	% экв.
Гидрокарбонаты (HCO_3^-)	409	6,70	54,00
Хлориды (Cl^-)	14	0,39	3,00
Сульфаты (SO_4^{2-})	262	5,45	43,00
Нитраты (по NO_3^-)	<2,2		
Нитриты (по NO_2^-)	0,01		
Карбонаты (CO_3^{2-})	<3		
Сумма анионов		12,54	100
Кальций (Ca^{2+})	143	7,14	57,00
Магний (Mg^{2+})	31	2,59	21,00
Натрий (Na^+)	60	2,60	21,00
Калий (K^+)	5	0,13	1,00
NH_4^+	0,1	0,01	
Сумма катионов		12,47	100
Минерализация	924		
Сухой остаток	719		
Жесткость общая		9,73	
Жесткость карбонатная		6,70	
Жесткость карбонатная		3,03	
Водородный показатель (pH)		7,60	

Составила Никитина Д.В.


(подпись)

Приложение 20

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "AsiArt"

Заклчение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета

№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: Кар. обл, г. Сарань
Коэффициент A = 200
Скорость ветра Umр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.5 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = -15.1 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 :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6007	П1	2.0				0.0	2726.42	2920.44	5.16	7.02	40	3.0	1.00	0	0.0005000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6007	0.000500	П1	0.133937	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 0.000500 г/с															
Сумма См по всем источникам =				0.133937 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

```

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - 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|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 3777 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=177)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=175)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=165)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.006: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 11)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 3)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 2027 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1777 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1527 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1277 : Y-строка 11 Смах= 0.000
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1027 : Y-строка 12 Смах= 0.000
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 777 : Y-строка 13 Смах= 0.000
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2699.0 м, Y= 3027.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056231 доли ПДКмр |
 | 0.0022492 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 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    | 6007 | П1  | 0.00050000 | 0.0056231 | 100.0    | 100.0  | 11.2461767    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

## Параметры расчетного прямоугольника No 2

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 2699 м; Y= 2277   |
| Длина и ширина    | : L= 5000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 250 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.002 | 0.006 | 0.002 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.004 | 0.002 | 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 6-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 7-С | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | С- 7 |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 12- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
| 13- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |      |
| --  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10    | 11    | 12    | 13    | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |      |
|     | 19   | 20   | 21   |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0056231 долей ПДКмр

= 0.0022492 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 4) Ум = 3027.0 м

При опасном направлении ветра : 165 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 39

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

## 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= | 1586: | 1536: | 1371: | 1739: | 1286: | 1786: | 1155: | 1891: | 1898: | 1536: | 1036: | 1032: | 1286: | 1786: | 1786: |  |
| x= | 778:  | 795:  | 851:  | 873:  | 879:  | 903:  | 924:  | 968:  | 970:  | 1045: | 1112: | 1119: | 1129: | 1136: | 1137: |  |
| y= | 1536: | 1675: | 909:  | 1036: | 1286: | 1564: | 1536: | 786:  | 1036: | 1286: | 1452: | 788:  | 1341: | 1036: | 1286: |  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2653: | 2596: | 2543: | 2492: | 2446: | 2404: | 2367: | 2337: | 2323: | 2314: | 2290: | 2272: | 2272: | 2268: | 2257: |
| x= | 3224: | 3206: | 3181: | 3150: | 3113: | 3071: | 3024: | 2973: | 2942: | 2928: | 2874: | 2818: | 2818: | 2807: | 2749: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

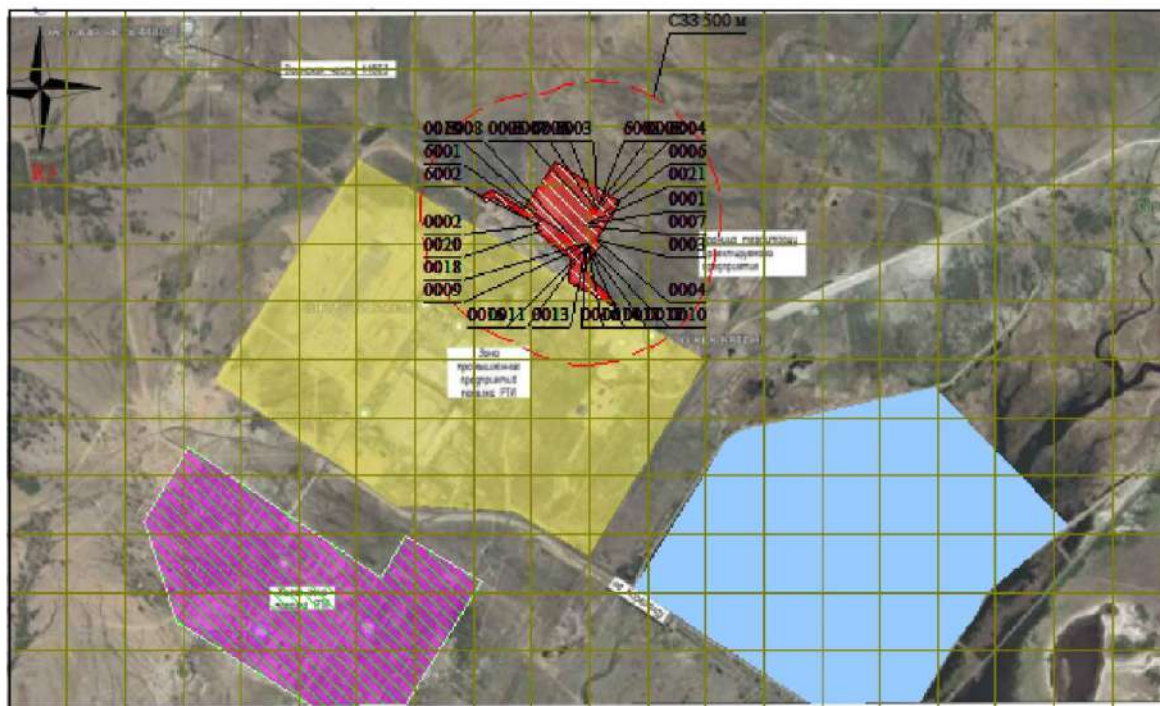
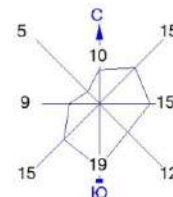
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3222.2 м, Y= 3112.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0003841 доли ПДКмр
 0.0001537 мг/м3

Достигается при опасном направлении 249 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
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)				б=С/М
1	6007	П1	0.00050000	0.0003841	100.0	100.0	0.768299699
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Водохранилища, моря
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786 м.
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.0056231 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3027
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21*13
 Расчет на существующее положение.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5. Управляющие параметры расчета

Фоновая концентрация не задана

результаты расчета в виде таблицы.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 2
 с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277
 размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

y= 3777 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)

[illegible]

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 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: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 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= 2699.0 м, Y= 3027.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0449847 доли ПДКмр|
| 0.0004498 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 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. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                           | Ист. | Ист. | М (Мг)     | С [доли ПДК] | б=C/М    |        |               |
| 1                                              | 6007 | п1   | 0.00010000 | 0.0449847    | 100.0    | 100.0  | 449.8470764   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |      |            |              |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
| Координаты центра : X= 2699 м; Y= 2277 |  
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17   | 18   |      |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.013 | 0.045 | 0.017 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.012 | 0.035 | 0.015 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 5  |
| 6-  | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 6  |
| 7-С | .    | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | С- 7 |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -11  |
| 12- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -12  |
| 13- | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -13  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17   | 18   |      |
|     | 19   | 20   | 21   |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0449847 долей ПДКмр  
= 0.0004498 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 4) Ум = 3027.0 м  
При опасном направлении ветра : 165 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1586:  | 1536:  | 1371:  | 1739:  | 1286:  | 1786:  | 1155:  | 1891:  | 1898:  | 1536:  | 1036:  | 1032:  | 1286:  | 1786:  | 1786:  |  |
| x=   | 778:   | 795:   | 851:   | 873:   | 879:   | 903:   | 924:   | 968:   | 970:   | 1045:  | 1112:  | 1119:  | 1129:  | 1136:  | 1137:  |  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| y=   | 1536:  | 1675:  | 909:   | 1036:  | 1286:  | 1564:  | 1536:  | 786:   | 1036:  | 1286:  | 1452:  | 788:   | 1341:  | 1036:  | 1286:  |  |
| x=   | 1295:  | 1303:  | 1315:  | 1362:  | 1379:  | 1470:  | 1510:  | 1510:  | 1612:  | 1629:  | 1636:  | 1709:  | 1802:  | 1862:  | 1879:  |  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| y=   | 789:   | 1517:  | 967:   | 1036:  | 1420:  | 1146:  | 1286:  | 1286:  | 1324:  |        |        |        |        |        |        |  |

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3222.2 м, Y= 3112.4 м

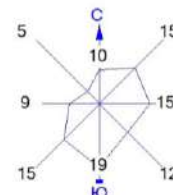
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030732 доли ПДКмр |  
 | 0.0000307 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 249 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
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	б=С/М		
1	6007	п1	0.00010000	0.0030732	100.0	100.0	30.7319889
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Водохранилища, моря
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.0449847 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3027
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21*13
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Т	50.0	1.5	10.00	17.67	93.5	2708.90	2862.43			гр.				г/с
0001	T	50.0	1.5	10.00	17.67	93.5	2708.90	2862.43			1.0	1.00	1	4.940000	
0003	T	18.0	0.30	35.20	2.49	180.0	2730.81	2787.77			1.0	1.00	1	0.0212500	
0004	T	18.0	0.30	19.48	1.38	180.0	2740.11	2779.05			1.0	1.00	1	0.0118300	
0005	T	18.0	0.30	19.31	1.36	180.0	2697.51	2925.53			1.0	1.00	1	0.0026400	
0009	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2694.28	2772.37			1.0	1.00	1	0.0650000	
0010	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2697.82	2770.17			1.0	1.00	1	0.0650000	
0011	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2689.36	2767.04			1.0	1.00	1	0.0650000	
0012	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2693.12	2763.63			1.0	1.00	1	0.0650000	
0013	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2684.16	2762.32			1.0	1.00	1	0.0650000	
0014	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2688.90	2758.63			1.0	1.00	1	0.0650000	
0015	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2678.62	2756.52			1.0	1.00	1	0.0650000	
0016	T	12.0	0.50	10.00	1.96	0.0	2683.89	2752.83			1.0	1.00	1	0.0650000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
[п/п]	[Ист.]			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	4.940000	T	0.172677	1.86	585.5
2	0003	0.021250	T	0.005737	1.80	247.9
3	0004	0.011830	T	0.005533	1.48	180.1
4	0005	0.002640	T	0.001245	1.47	179.3
5	0009	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
6	0010	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
7	0011	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
8	0012	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
9	0013	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
10	0014	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
11	0015	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
12	0016	0.065000	T	0.160587	0.54	74.1
Суммарный Мq= 5.495720 г/с						
Сумма См по всем источникам =				1.469891 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0301	0.1040000	0.0800000	0.0940000	0.0860000	0.0740000
	0.5200000	0.4000000	0.4700000	0.4300000	0.3700000

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [доли ПДК]
Cф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
Cди	- вклад действующих (для Cф') [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

~~~~~  
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

у= 3777 : Y-строка 1 Cmax= 0.628 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

x=	199	449	699	949	1199	1449	1699	1949	2199	2449	2699	2949	3199	3449	3699	3949
Qc	: 0.555:	0.559:	0.564:	0.570:	0.577:	0.585:	0.594:	0.605:	0.615:	0.624:	0.628:	0.624:	0.616:	0.605:	0.595:	0.585:
Cc	: 0.111:	0.112:	0.113:	0.114:	0.115:	0.117:	0.119:	0.121:	0.123:	0.125:	0.126:	0.125:	0.123:	0.121:	0.119:	0.117:
Cф	: 0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:
Cф'	: 0.496:	0.494:	0.491:	0.487:	0.482:	0.477:	0.470:	0.464:	0.457:	0.451:	0.448:	0.451:	0.456:	0.463:	0.470:	0.476:
Cди	: 0.059:	0.065:	0.073:	0.083:	0.094:	0.108:	0.124:	0.141:	0.158:	0.173:	0.179:	0.174:	0.159:	0.142:	0.124:	0.109:
Фоп	: 111 :	113 :	115 :	119 :	123 :	127 :	133 :	141 :	153 :	165 :	180 :	195 :	207 :	219 :	227 :	233 :
Уоп	: 0.71 :	0.71 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :
Ви	: 0.044:	0.048:	0.054:	0.060:	0.067:	0.076:	0.085:	0.092:	0.098:	0.103:	0.105:	0.104:	0.099:	0.093:	0.085:	0.077:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки	: 0015 :	0015 :	0009 :	0013 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки	: 0013 :	0013 :	0011 :	0009 :	0011 :	0011 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.577: 0.570: 0.564: 0.559: 0.555:
Cc : 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111:
Cф : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cф' : 0.482: 0.487: 0.491: 0.494: 0.496:
Cди : 0.095: 0.083: 0.073: 0.065: 0.059:
Фоп: 237 : 241 : 245 : 247 : 249 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.71 :
: : : : :
Ви : 0.068: 0.061: 0.054: 0.048: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Cmax= 0.665 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

| x=  | 199      | 449    | 699    | 949    | 1199   | 1449   | 1699   | 1949   | 2199   | 2449   | 2699   | 2949   | 3199   | 3449   | 3699   | 3949   |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc  | : 0.556: | 0.560: | 0.566: | 0.573: | 0.581: | 0.592: | 0.604: | 0.620: | 0.638: | 0.655: | 0.665: | 0.656: | 0.639: | 0.620: | 0.604: | 0.592: |
| Cc  | : 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.115: | 0.116: | 0.118: | 0.121: | 0.124: | 0.128: | 0.131: | 0.133: | 0.131: | 0.128: | 0.124: | 0.121: | 0.118: |
| Cф  | : 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| Cф' | : 0.496: | 0.493: | 0.489: | 0.485: | 0.479: | 0.472: | 0.464: | 0.454: | 0.441: | 0.430: | 0.423: | 0.429: | 0.441: | 0.453: | 0.464: | 0.472: |
| Cди | : 0.061: | 0.067: | 0.077: | 0.088: | 0.102: | 0.119: | 0.140: | 0.166: | 0.196: | 0.225: | 0.241: | 0.227: | 0.198: | 0.167: | 0.141: | 0.120: |
| Фоп | : 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 115 :  | 119 :  | 125 :  | 133 :  | 145 :  | 160 :  | 180 :  | 199 :  | 215 :  | 227 :  | 235 :  | 241 :  |
| Уоп | : 0.71 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| Ви  | : 0.045: | 0.049: | 0.056: | 0.064: | 0.072: | 0.082: | 0.091: | 0.100: | 0.107: | 0.114: | 0.116: | 0.114: | 0.109: | 0.101: | 0.092: | 0.083: |
| Ки  | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви  | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.016: | 0.014: | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.004: |
| Ки  | : 0015 : | 0013 : | 0013 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви  | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.004: |
| Ки  | : 0013 : | 0015 : | 0009 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0009 : | 0009 : |

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.582: 0.573: 0.566: 0.560: 0.557:  
Cc : 0.116: 0.115: 0.113: 0.112: 0.111:  
Cф : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:  
Cф' : 0.479: 0.485: 0.489: 0.493: 0.496:  
Cди : 0.103: 0.089: 0.077: 0.067: 0.061:  
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :  
: : : : :  
Ви : 0.073: 0.065: 0.057: 0.050: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

у= 3277 : Y-строка 3 Cmax= 0.725 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

```
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.557: 0.562: 0.568: 0.575: 0.585: 0.597: 0.613: 0.636: 0.669: 0.704: 0.725: 0.705: 0.670: 0.637: 0.614: 0.598:
Cc : 0.111: 0.112: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119: 0.123: 0.127: 0.134: 0.141: 0.145: 0.141: 0.134: 0.127: 0.123: 0.120:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.495: 0.492: 0.488: 0.483: 0.477: 0.468: 0.458: 0.442: 0.420: 0.397: 0.384: 0.396: 0.420: 0.442: 0.458: 0.468:
Cди: 0.062: 0.069: 0.080: 0.092: 0.108: 0.129: 0.156: 0.194: 0.249: 0.307: 0.341: 0.309: 0.250: 0.194: 0.156: 0.129:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 121 : 133 : 153 : 180 : 209 : 227 : 239 : 245 : 250 :
Уоп: 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.046: 0.051: 0.058: 0.066: 0.075: 0.085: 0.095: 0.106: 0.111: 0.101: 0.099: 0.109: 0.114: 0.107: 0.096: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.030: 0.025: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.025: 0.030: 0.025: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0015 : 0011 : 0011 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 :
```

```
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.585: 0.576: 0.568: 0.562: 0.557:
Cc : 0.117: 0.115: 0.114: 0.112: 0.111:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.476: 0.483: 0.488: 0.492: 0.495:
Cди: 0.109: 0.093: 0.080: 0.070: 0.062:
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
: : : : :
Ви : 0.076: 0.067: 0.059: 0.052: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
```

y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.877 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=181)

```
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.558: 0.562: 0.569: 0.577: 0.588: 0.601: 0.621: 0.651: 0.702: 0.783: 0.877: 0.781: 0.699: 0.651: 0.621: 0.602:
Cc : 0.112: 0.112: 0.114: 0.115: 0.118: 0.120: 0.124: 0.130: 0.140: 0.157: 0.175: 0.156: 0.140: 0.130: 0.124: 0.120:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.495: 0.492: 0.487: 0.482: 0.475: 0.466: 0.453: 0.432: 0.399: 0.345: 0.282: 0.346: 0.400: 0.433: 0.453: 0.466:
Cди: 0.063: 0.071: 0.082: 0.095: 0.113: 0.136: 0.169: 0.219: 0.304: 0.438: 0.594: 0.435: 0.299: 0.218: 0.168: 0.136:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 105 : 115 : 137 : 181 : 227 : 245 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.052: 0.059: 0.067: 0.078: 0.088: 0.099: 0.109: 0.096: 0.050: 0.076: 0.054: 0.098: 0.110: 0.100: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0011 : 0009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.050: 0.075: 0.049: 0.025: 0.013: 0.008: 0.006:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.050: 0.074: 0.049: 0.025: 0.013: 0.008: 0.006:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0011 : 0013 : 0011 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
```

```
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.588: 0.577: 0.569: 0.563: 0.558:
Cc : 0.118: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.475: 0.482: 0.487: 0.492: 0.495:
Cди: 0.113: 0.096: 0.082: 0.071: 0.063:
Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
: : : : :
Ви : 0.079: 0.068: 0.060: 0.052: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
```

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.915 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 93)

```
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.558: 0.563: 0.569: 0.578: 0.588: 0.603: 0.624: 0.661: 0.726: 0.915: 0.693: 0.881: 0.716: 0.658: 0.623: 0.603:
Cc : 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.118: 0.121: 0.125: 0.132: 0.145: 0.183: 0.139: 0.176: 0.143: 0.132: 0.125: 0.121:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.495: 0.492: 0.487: 0.482: 0.475: 0.465: 0.450: 0.426: 0.382: 0.257: 0.405: 0.279: 0.389: 0.428: 0.451: 0.465:
Cди: 0.063: 0.071: 0.082: 0.096: 0.114: 0.138: 0.174: 0.234: 0.344: 0.658: 0.288: 0.601: 0.326: 0.230: 0.172: 0.138:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 89 : 93 : 217 : 267 : 271 : 273 : 273 : 273 :
Уоп: 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.50 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.047: 0.052: 0.059: 0.068: 0.078: 0.089: 0.100: 0.108: 0.089: 0.084: 0.076: 0.077: 0.085: 0.108: 0.101: 0.090:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0015 : 0016 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.083: 0.072: 0.076: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0013 : 0015 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.081: 0.045: 0.076: 0.030: 0.015: 0.009: 0.006:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0016 : 0014 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
```

```
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.588: 0.578: 0.569: 0.563: 0.558:
Cc : 0.118: 0.116: 0.114: 0.113: 0.112:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
```

Сф` : 0.474: 0.482: 0.487: 0.491: 0.495:
Сди: 0.114: 0.096: 0.082: 0.071: 0.063:
Фоп: 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
:
Ви : 0.079: 0.068: 0.060: 0.052: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

у= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.941 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=359)

| х=   | 199      | 449    | 699    | 949    | 1199   | 1449   | 1699   | 1949   | 2199   | 2449   | 2699   | 2949   | 3199   | 3449   | 3699   | 3949   |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.558: | 0.562: | 0.569: | 0.577: | 0.587: | 0.601: | 0.621: | 0.654: | 0.715: | 0.833: | 0.941: | 0.806: | 0.704: | 0.650: | 0.620: | 0.601: |
| Сс   | : 0.112: | 0.112: | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.120: | 0.124: | 0.131: | 0.143: | 0.167: | 0.188: | 0.161: | 0.141: | 0.130: | 0.124: | 0.120: |
| Сф   | : 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| Сф`  | : 0.495: | 0.492: | 0.488: | 0.482: | 0.475: | 0.466: | 0.453: | 0.431: | 0.390: | 0.311: | 0.239: | 0.329: | 0.397: | 0.433: | 0.453: | 0.466: |
| Сди: | 0.063:   | 0.070: | 0.081: | 0.095: | 0.112: | 0.135: | 0.168: | 0.223: | 0.325: | 0.522: | 0.702: | 0.477: | 0.306: | 0.216: | 0.166: | 0.134: |
| Фоп: | 83 :     | 83 :   | 81 :   | 80 :   | 79 :   | 77 :   | 73 :   | 69 :   | 61 :   | 45 :   | 359 :  | 315 :  | 299 :  | 291 :  | 287 :  | 283 :  |
| Уоп: | 0.71 :   | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| Ви   | : 0.046: | 0.051: | 0.059: | 0.067: | 0.076: | 0.086: | 0.098: | 0.106: | 0.110: | 0.085: | 0.080: | 0.073: | 0.106: | 0.106: | 0.098: | 0.087: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.009: | 0.015: | 0.027: | 0.056: | 0.079: | 0.051: | 0.025: | 0.014: | 0.008: | 0.006: |
| Ки   | : 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0016 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.009: | 0.014: | 0.027: | 0.056: | 0.079: | 0.051: | 0.025: | 0.014: | 0.008: | 0.006: |
| Ки   | : 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0016 : | 0014 : | 0012 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : |

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
Qc : 0.587: 0.577: 0.569: 0.562: 0.558:  
Сс : 0.117: 0.115: 0.114: 0.112: 0.112:  
Сф : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:  
Сф` : 0.475: 0.482: 0.487: 0.492: 0.495:  
Сди: 0.112: 0.095: 0.081: 0.070: 0.063:  
Фоп: 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :  
:  
Ви : 0.077: 0.068: 0.059: 0.052: 0.047:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

у= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.747 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х=	199	449	699	949	1199	1449	1699	1949	2199	2449	2699	2949	3199	3449	3699	3949
Qc	: 0.557:	0.561:	0.567:	0.575:	0.584:	0.596:	0.613:	0.637:	0.675:	0.723:	0.747:	0.715:	0.669:	0.635:	0.612:	0.596:
Сс	: 0.111:	0.112:	0.113:	0.115:	0.117:	0.119:	0.123:	0.127:	0.135:	0.145:	0.149:	0.143:	0.134:	0.127:	0.122:	0.119:
Сф	: 0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:
Сф`	: 0.495:	0.493:	0.489:	0.484:	0.477:	0.469:	0.458:	0.442:	0.417:	0.385:	0.368:	0.390:	0.420:	0.444:	0.459:	0.469:
Сди:	0.062:	0.068:	0.079:	0.091:	0.107:	0.127:	0.155:	0.195:	0.258:	0.338:	0.379:	0.325:	0.249:	0.191:	0.153:	0.126:
Фоп:	77 :	77 :	75 :	73 :	70 :	67 :	61 :	55 :	43 :	25 :	0 :	335 :	317 :	305 :	299 :	293 :
Уоп:	0.71 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :
Ви	: 0.046:	0.050:	0.057:	0.065:	0.073:	0.083:	0.093:	0.101:	0.110:	0.116:	0.116:	0.114:	0.109:	0.100:	0.094:	0.083:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.012:	0.019:	0.028:	0.033:	0.026:	0.017:	0.011:	0.007:	0.005:
Ки	: 0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0016 :	0012 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.012:	0.018:	0.028:	0.033:	0.026:	0.017:	0.011:	0.007:	0.005:
Ки	: 0013 :	0016 :	0013 :	0013 :	0013 :	0016 :	0013 :	0016 :	0016 :	0016 :	0014 :	0010 :	0012 :	0012 :	0009 :	0009 :

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
Qc : 0.584: 0.575: 0.567: 0.561: 0.557:
Сс : 0.117: 0.115: 0.113: 0.112: 0.111:
Сф : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Сф` : 0.477: 0.483: 0.488: 0.493: 0.495:
Сди: 0.107: 0.091: 0.079: 0.069: 0.062:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
:
Ви : 0.074: 0.065: 0.057: 0.050: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

у= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.666 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

| х=   | 199      | 449    | 699    | 949    | 1199   | 1449   | 1699   | 1949   | 2199   | 2449   | 2699   | 2949   | 3199   | 3449   | 3699   | 3949   |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.556: | 0.560: | 0.565: | 0.572: | 0.580: | 0.590: | 0.602: | 0.619: | 0.638: | 0.657: | 0.666: | 0.654: | 0.636: | 0.617: | 0.602: | 0.590: |
| Сс   | : 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.116: | 0.118: | 0.120: | 0.124: | 0.128: | 0.131: | 0.133: | 0.131: | 0.127: | 0.123: | 0.120: | 0.118: |
| Сф   | : 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| Сф`  | : 0.496: | 0.494: | 0.490: | 0.485: | 0.480: | 0.473: | 0.465: | 0.454: | 0.441: | 0.429: | 0.423: | 0.430: | 0.443: | 0.455: | 0.465: | 0.474: |
| Сди: | 0.060:   | 0.066: | 0.075: | 0.086: | 0.100: | 0.117: | 0.137: | 0.164: | 0.197: | 0.228: | 0.243: | 0.224: | 0.193: | 0.162: | 0.136: | 0.116: |
| Фоп: | 73 :     | 70 :   | 69 :   | 65 :   | 61 :   | 57 :   | 51 :   | 43 :   | 33 :   | 17 :   | 0 :    | 343 :  | 327 :  | 317 :  | 309 :  | 303 :  |

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.580: | 0.572: | 0.565: | 0.560: | 0.556: |
| Cc : | 0.116: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.111: |
| Cf : | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| SФ : | 0.480: | 0.485: | 0.490: | 0.494: | 0.496: |
| СДш: | 0.100: | 0.086: | 0.075: | 0.066: | 0.060: |
| Фоп: | 299 :  | 295 :  | 293 :  | 290 :  | 289 :  |
| Uоп: | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 0.71 : | 0.71 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.070: | 0.062: | 0.055: | 0.049: | 0.045: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1777 : | Y-строка 9 Смах= 0.625 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 199 :  | 449:                                                        | 699:   | 949:   | 1199:  | 1449:  | 1699:  | 1949:  | 2199:  | 2449:  | 2699:  | 2949:  | 3199:  | 3449:  | 3699:  | 3949:  |        |
| Qc :      | 0.555:                                                      | 0.558: | 0.562: | 0.568: | 0.575: | 0.583: | 0.592: | 0.602: | 0.613: | 0.622: | 0.625: | 0.621: | 0.612: | 0.602: | 0.592: | 0.583: |
| Cc :      | 0.111:                                                      | 0.112: | 0.112: | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.123: | 0.124: | 0.125: | 0.124: | 0.122: | 0.120: | 0.118: | 0.117: |
| Cs :      | 0.520:                                                      | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| Cd :      | 0.497:                                                      | 0.495: | 0.492: | 0.488: | 0.488: | 0.478: | 0.472: | 0.465: | 0.458: | 0.452: | 0.450: | 0.453: | 0.458: | 0.465: | 0.472: | 0.478: |
| Sfl :     | 0.058:                                                      | 0.064: | 0.071: | 0.080: | 0.092: | 0.105: | 0.120: | 0.137: | 0.155: | 0.170: | 0.175: | 0.169: | 0.154: | 0.136: | 0.120: | 0.105: |
| Fоп :     | 67 :                                                        | 65 :   | 63 :   | 59 :   | 55 :   | 50 :   | 43 :   | 35 :   | 25 :   | 13 :   | 0 :    | 347 :  | 335 :  | 325 :  | 317 :  | 310 :  |
| Uоп :     | 0.71 :                                                      | 0.71 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| Ви :      | 0.043:                                                      | 0.047: | 0.051: | 0.058: | 0.065: | 0.072: | 0.079: | 0.086: | 0.092: | 0.096: | 0.097: | 0.096: | 0.092: | 0.087: | 0.080: | 0.072: |
| Ки :      | 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: |
| Вн :      | 0.002:                                                      | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Кн :      | 0.015:                                                      | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Вс :      | 0.002:                                                      | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Кс :      | 0.016:                                                      | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.575: | 0.568: | 0.562: | 0.558: | 0.555: |
| Sc : | 0.115: | 0.114: | 0.112: | 0.112: | 0.111: |
| Sf : | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| Cf : | 0.483: | 0.488: | 0.492: | 0.495: | 0.497: |
| Сди: | 0.092: | 0.081: | 0.071: | 0.064: | 0.058: |
| Fоп: | 305 :  | 301 :  | 297 :  | 295 :  | 293 :  |
| Uоп: | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.065: | 0.058: | 0.051: | 0.047: | 0.044: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |

|                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 1527 : Y-строка 10    Стах= 0.602 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x= 199 :                                                                  | 449:   | 699:   | 949:   | 1199:  | 1449:  | 1699:  | 1949:  | 2199:  | 2449:  | 2699:  | 2949:  | 3199:  | 3449:  | 3699:  | 3949:  |  |
| Qc : 0.553:                                                               | 0.556: | 0.560: | 0.564: | 0.570: | 0.576: | 0.583: | 0.590: | 0.596: | 0.601: | 0.602: | 0.600: | 0.596: | 0.589: | 0.583: | 0.576: |  |
| Cc : 0.111:                                                               | 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.117: | 0.118: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.115: |  |
| Sf : 0.520:                                                               | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |  |
| Cd : 0.498:                                                               | 0.496: | 0.494: | 0.490: | 0.487: | 0.483: | 0.478: | 0.474: | 0.469: | 0.466: | 0.465: | 0.466: | 0.470: | 0.474: | 0.478: | 0.483: |  |
| Sди : 0.056:                                                              | 0.061: | 0.066: | 0.074: | 0.083: | 0.093: | 0.105: | 0.116: | 0.127: | 0.134: | 0.137: | 0.134: | 0.126: | 0.116: | 0.104: | 0.093: |  |
| Фоп: 63 :                                                                 | 60 :   | 57 :   | 53 :   | 49 :   | 43 :   | 37 :   | 30 :   | 21 :   | 11 :   | 0 :    | 349 :  | 339 :  | 330 :  | 323 :  | 317 :  |  |
| Uоп: 0.71 :                                                               | 0.71 : | 0.71 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |  |
| Ви : 0.042:                                                               | 0.045: | 0.048: | 0.054: | 0.059: | 0.066: | 0.072: | 0.077: | 0.082: | 0.085: | 0.086: | 0.085: | 0.082: | 0.077: | 0.072: | 0.066: |  |
| Ки : 0001 :                                                               | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |
| Ви : 0.002:                                                               | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |  |
| Ки : 0015 :                                                               | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0014 : | 0010 : | 0010 : |  |
| Ви : 0.002:                                                               | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |  |
| Ки : 0016 :                                                               | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0014 : | 0014 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |  |

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.570: | 0.565: | 0.560: | 0.557: | 0.554: |
| Cc : | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.111: |
| Sf : | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| Cf : | 0.487: | 0.490: | 0.493: | 0.496: | 0.498: |
| Сдп: | 0.083: | 0.074: | 0.066: | 0.061: | 0.056: |
| Фоп: | 311 :  | 307 :  | 303 :  | 300 :  | 297 :  |
| Uоп: | 1.06 : | 1.06 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви : | 0.060: | 0.054: | 0.049: | 0.045: | 0.042: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :  
~~~~~

у= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.587 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)																
х=	199 :	449 :	699 :	949 :	1199 :	1449 :	1699 :	1949 :	2199 :	2449 :	2699 :	2949 :	3199 :	3449 :	3699 :	3949 :
Qc	: 0.552:	0.555:	0.557:	0.561:	0.565:	0.570:	0.575:	0.579:	0.583:	0.586:	0.587:	0.586:	0.583:	0.579:	0.575:	0.570:
Cc	: 0.110:	0.111:	0.111:	0.112:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.114:
Cф	: 0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:
Cф'	: 0.499:	0.497:	0.495:	0.493:	0.490:	0.487:	0.483:	0.480:	0.478:	0.476:	0.475:	0.476:	0.478:	0.480:	0.484:	0.487:
Cди	: 0.053:	0.058:	0.062:	0.068:	0.075:	0.083:	0.091:	0.099:	0.106:	0.111:	0.112:	0.110:	0.106:	0.099:	0.091:	0.083:
Фоп:	59 :	55 :	53 :	49 :	45 :	39 :	33 :	25 :	17 :	9 :	0 :	351 :	343 :	335 :	327 :	321 :
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :
Ви	: 0.040:	0.043:	0.046:	0.049:	0.054:	0.059:	0.064:	0.068:	0.072:	0.074:	0.075:	0.074:	0.072:	0.069:	0.064:	0.059:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 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:
Ки	: 0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0012 :	0014 :	0012 :
Ви	: 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:
Ки	: 0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0012 :	0010 :

х=	4199	4449	4699	4949	5199
Qc	: 0.565:	0.561:	0.557:	0.555:	0.552:
Cc	: 0.113:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:
Cф	: 0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:
Cф`	: 0.490:	0.493:	0.495:	0.497:	0.499:
Cди	: 0.075:	0.068:	0.062:	0.058:	0.053:
Фоп:	317 :	311 :	309 :	305 :	303 :
Уоп:	1.06 :	1.06 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	: 0.054:	0.049:	0.046:	0.043:	0.040:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0012 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

у= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.576 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)																
х= 199 :	449:	699:	949:	1199:	1449:	1699:	1949:	2199:	2449:	2699:	2949:	3199:	3449:	3699:	3949:	
Qc : 0.550:	0.553:	0.555:	0.558:	0.561:	0.564:	0.568:	0.571:	0.574:	0.576:	0.576:	0.576:	0.574:	0.571:	0.568:	0.564:	
Cc : 0.110:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.113:	
Cф : 0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	
Cф' : 0.500:	0.498:	0.497:	0.495:	0.493:	0.491:	0.488:	0.486:	0.484:	0.483:	0.482:	0.483:	0.484:	0.486:	0.488:	0.491:	
Cди : 0.050:	0.054:	0.059:	0.063:	0.068:	0.074:	0.080:	0.085:	0.090:	0.093:	0.094:	0.093:	0.090:	0.085:	0.080:	0.074:	
Фоп: 55 :	51 :	47 :	45 :	40 :	35 :	29 :	23 :	15 :	9 :	0 :	353 :	345 :	337 :	331 :	325 :	
Уоп: 0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	
Ви : 0.038:	0.041:	0.043:	0.046:	0.049:	0.053:	0.057:	0.060:	0.063:	0.065:	0.066:	0.065:	0.063:	0.060:	0.057:	0.053:	
Ки : 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
Ви : 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:	
Ки : 0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0014 :	
Ви : 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:	
Ки : 0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0012 :	

х=	4199	4449	4699	4949	5199
Qc	: 0.561:	0.558:	0.555:	0.553:	0.550:
Cc	: 0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:
Cф	: 0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:
Cф`	: 0.493:	0.495:	0.497:	0.498:	0.500:
Cди	: 0.068:	0.063:	0.059:	0.055:	0.051:
Фоп:	320 :	317 :	313 :	309 :	305 :
Уоп:	1.06 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	: 0.049:	0.046:	0.044:	0.041:	0.038:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0012 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 0010 :	0012 :	0012 :	0012 :	0012 :

y= 777 :	Y-строка 13 Cmax= 0.568 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)																
x= 199 :	449:	699:	949:	1199:	1449:	1699:	1949:	2199:	2449:	2699:	2949:	3199:	3449:	3699:	3949:		
Qc :	0.549:	0.551:	0.553:	0.555:	0.557:	0.560:	0.562:	0.564:	0.566:	0.568:	0.568:	0.568:	0.566:	0.565:	0.562:	0.560:	
Cc :	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	
Cф :	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	0.520:	
Cф' :	0.501:	0.500:	0.498:	0.497:	0.495:	0.494:	0.492:	0.490:	0.489:	0.488:	0.488:	0.488:	0.488:	0.489:	0.490:	0.492:	0.494:
Cди :	0.048:	0.051:	0.055:	0.059:	0.062:	0.066:	0.070:	0.074:	0.077:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.077:	0.074:	0.070:	0.066:
Фоп:	51 :	47 :	45 :	40 :	37 :	31 :	27 :	20 :	13 :	7 :	0 :	353 :	347 :	340 :	335 :	329 :	
Уоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	0.71 :	
Ви :	0.036:	0.038:	0.041:	0.043:	0.046:	0.048:	0.050:	0.053:	0.055:	0.057:	0.057:	0.057:	0.055:	0.053:	0.051:	0.048:	
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
Ви :	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:	0.002:	0.002:	
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0012 :	0016 :	
Ви :	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:	0.002:	0.002:	
Ки :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	

[illegible]

[illegible]

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5880904 доли ПДК _{мр}
		0.1176181 мг/м3

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
Фоновая концентрация С _г				0.4746063	80.7	(Вклад источников 19.3%)	
1	0001	Т	4.9400	0.0759490	66.9	66.9	0.015374295
2	0015	Т	0.0650	0.0045652	4.0	70.9	0.070233546
3	0016	Т	0.0650	0.0045603	4.0	75.0	0.070157863
4	0013	Т	0.0650	0.0045217	4.0	79.0	0.069565244
5	0014	Т	0.0650	0.0045185	4.0	82.9	0.069514841
6	0011	Т	0.0650	0.0044843	4.0	86.9	0.068989731
7	0012	Т	0.0650	0.0044833	4.0	90.8	0.068973981
8	0009	Т	0.0650	0.0044460	3.9	94.8	0.068400458
9	0010	Т	0.0650	0.0044411	3.9	98.7	0.068324827
В сумме =				0.5865757	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001515	1.3		

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди	- вклад действующих (для Сф') [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	

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2257:    | 2253:  | 2256:  | 2266:  | 2282:  | 2306:  | 2335:  | 2338:  | 2339:  | 2345:  | 2347:  | 2348:  | 2364:  | 2388:  | 2417:  |
| x= | 2749:    | 2689:  | 2630:  | 2572:  | 2515:  | 2461:  | 2409:  | 2405:  | 2404:  | 2395:  | 2392:  | 2386:  | 2330:  | 2275:  | 2224:  |
| QC | : 0.736: | 0.736: | 0.737: | 0.737: | 0.736: | 0.735: | 0.734: | 0.735: | 0.735: | 0.734: | 0.734: | 0.733: | 0.723: | 0.713: | 0.706: |
| CC | : 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.145: | 0.143: | 0.141: |
| CΦ | : 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: | 0.520: |
| CΦ | : 0.376: | 0.376: | 0.375: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.378: | 0.385: | 0.391: | 0.396: |

Сди: 0.360: 0.361: 0.361: 0.361: 0.360: 0.359: 0.357: 0.358: 0.358: 0.357: 0.357: 0.355: 0.338: 0.322: 0.309:  
Фоп: 355 : 1 : 7 : 13 : 19 : 25 : 31 : 33 : 33 : 33 : 35 : 35 : 40 : 45 : 51 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.113: 0.114: 0.115: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.112:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025:  
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.028: 0.026: 0.025:  
Ки : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :  
~~~~~

y=	2453:	2493:	2539:	2543:	2553:	2606:	2662:	2721:	2783:	2819:	2838:	2897:	2957:	3015:	3073:
x=	2176:	2133:	2096:	2093:	2084:	2049:	2021:	2001:	1988:	1985:	1980:	1974:	1976:	1984:	1999:

Qc : 0.698: 0.692: 0.686: 0.686: 0.684: 0.679: 0.674: 0.671: 0.668: 0.667: 0.666: 0.663: 0.661: 0.659: 0.658:
Cc : 0.140: 0.138: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.401: 0.405: 0.409: 0.409: 0.411: 0.414: 0.417: 0.419: 0.421: 0.422: 0.423: 0.425: 0.426: 0.427: 0.428:
Сди: 0.297: 0.286: 0.277: 0.277: 0.274: 0.265: 0.257: 0.252: 0.247: 0.245: 0.243: 0.239: 0.235: 0.232: 0.230:
Фоп: 57 : 61 : 67 : 67 : 73 : 75 : 79 : 83 : 87 : 91 : 93 : 97 : 101 : 105 : 110 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.109: 0.111: 0.107: 0.108: 0.111: 0.108: 0.105: 0.108: 0.110: 0.107: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.109:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0013 : 0015 : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0016 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0015 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 :
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 3128: | 3180: | 3228: | 3273: | 3312: | 3345: | 3373: | 3394: | 3409: | 3416: | 3417: | 3417: | 3438: | 3457: | 3469: |
| x= | 2020: | 2048: | 2082: | 2122: | 2166: | 2215: | 2267: | 2323: | 2380: | 2439: | 2498: | 2500: | 2544: | 2604: | 2666: |

Qc : 0.658: 0.657: 0.658: 0.659: 0.660: 0.662: 0.665: 0.668: 0.671: 0.675: 0.679: 0.679: 0.678: 0.677: 0.676:  
Cc : 0.132: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135:  
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:  
Cf` : 0.428: 0.428: 0.428: 0.428: 0.426: 0.426: 0.425: 0.424: 0.421: 0.420: 0.417: 0.414: 0.414: 0.415: 0.416: 0.416:  
Сди: 0.229: 0.229: 0.229: 0.231: 0.234: 0.237: 0.241: 0.246: 0.251: 0.258: 0.265: 0.265: 0.263: 0.261: 0.260:  
Фоп: 115 : 119 : 123 : 129 : 133 : 137 : 143 : 147 : 151 : 157 : 161 : 161 : 167 : 171 : 177 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.108: 0.110: 0.111: 0.108: 0.111: 0.113: 0.111: 0.113: 0.115: 0.113: 0.115: 0.115: 0.113: 0.116: 0.116:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 0011 : 0011 : 0010 : 0011 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y=	3473:	3469:	3457:	3438:	3411:	3390:	3388:	3386:	3377:	3371:	3370:	3351:	3308:	3278:	3271:
x=	2728:	2791:	2853:	2912:	2969:	3002:	3006:	3009:	3022:	3031:	3031:	3056:	3102:	3127:	3134:

Qc : 0.675: 0.675: 0.675: 0.675: 0.676: 0.677: 0.676: 0.677: 0.677: 0.677: 0.677: 0.678: 0.679: 0.680: 0.680:
Cc : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.417: 0.417: 0.417: 0.416: 0.416: 0.416: 0.416: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.414: 0.413: 0.413:
Сди: 0.259: 0.258: 0.258: 0.259: 0.260: 0.261: 0.261: 0.262: 0.262: 0.262: 0.262: 0.263: 0.265: 0.267: 0.267:
Фоп: 183 : 187 : 193 : 199 : 205 : 207 : 209 : 209 : 210 : 211 : 211 : 213 : 219 : 223 : 223 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114: 0.112:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
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 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.018: 0.017: 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 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 3262: | 3260: | 3258: | 3223: | 3172: | 3117: | 3112: | 3076: | 3019: | 2961: | 2902: | 2843: | 2785: | 2752: | 2711: |
| x= | 3140: | 3142: | 3143: | 3169: | 3198: | 3221: | 3222: | 3237: | 3254: | 3263: | 3265: | 3261: | 3249: | 3239: | 3235: |

Qc : 0.680: 0.681: 0.681: 0.682: 0.683: 0.686: 0.686: 0.686: 0.688: 0.691: 0.694: 0.697: 0.701: 0.705: 0.705:  
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141: 0.141:  
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:  
Cf` : 0.413: 0.413: 0.413: 0.412: 0.411: 0.410: 0.409: 0.409: 0.408: 0.406: 0.404: 0.402: 0.399: 0.397: 0.397:  
Сди: 0.267: 0.268: 0.268: 0.269: 0.272: 0.276: 0.276: 0.277: 0.281: 0.284: 0.289: 0.295: 0.302: 0.308: 0.309:  
Фоп: 225 : 225 : 225 : 229 : 235 : 239 : 240 : 243 : 249 : 255 : 260 : 265 : 271 : 275 : 279 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.108: 0.110: 0.107: 0.107: 0.107: 0.102: 0.098: 0.097: 0.098: 0.097:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

y=	2653:	2596:	2543:	2492:	2446:	2404:	2367:	2337:	2323:	2314:	2290:	2272:	2272:	2268:	2257:
x=	3224:	3206:	3181:	3150:	3113:	3071:	3024:	2973:	2942:	2928:	2874:	2818:	2818:	2807:	2749:

Qc : 0.707: 0.708: 0.711: 0.713: 0.717: 0.720: 0.724: 0.729: 0.731: 0.731: 0.733: 0.735: 0.735: 0.735: 0.736:
Cc : 0.141: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Cf : 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520: 0.520:
Cf` : 0.396: 0.394: 0.393: 0.391: 0.389: 0.386: 0.384: 0.381: 0.379: 0.379: 0.378: 0.377: 0.376: 0.377: 0.376:
Сди: 0.311: 0.314: 0.318: 0.322: 0.328: 0.334: 0.341: 0.348: 0.352: 0.352: 0.356: 0.359: 0.359: 0.358: 0.360:
Фоп: 285 : 291 : 297 : 303 : 310 : 317 : 323 : 329 : 333 : 335 : 340 : 347 : 347 : 349 : 355 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.103: 0.108: 0.109: 0.109: 0.111: 0.112: 0.111: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0012 : 0012 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2630.3 м, Y= 2255.7 м

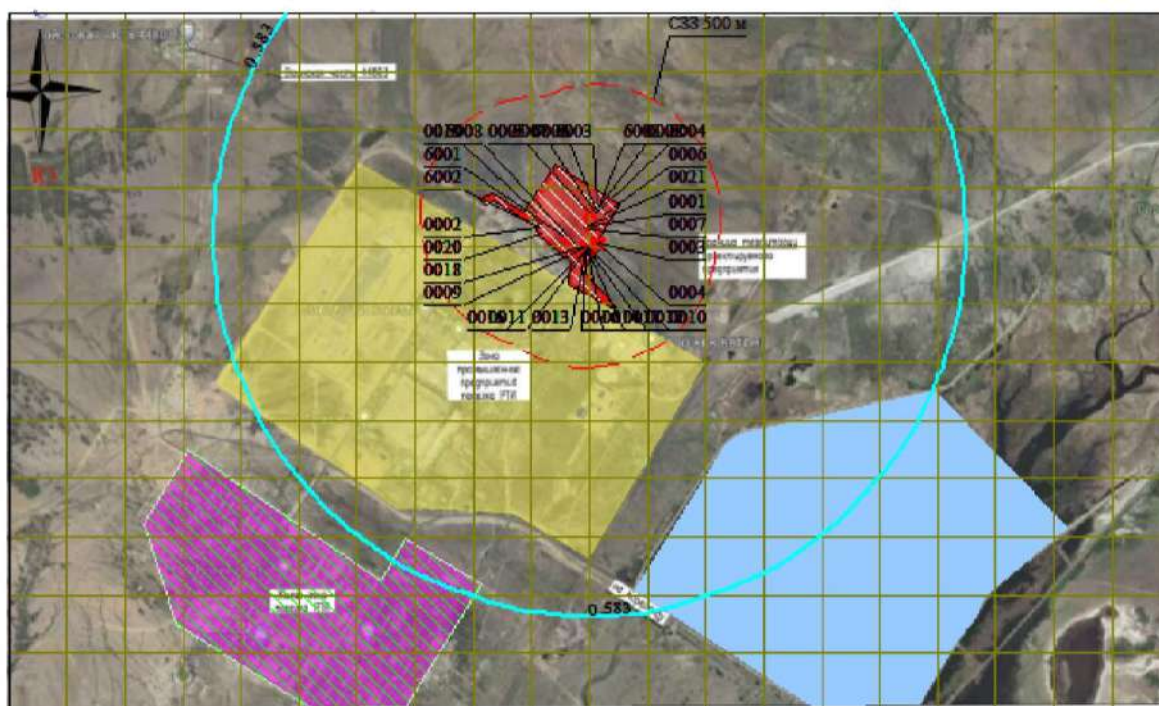
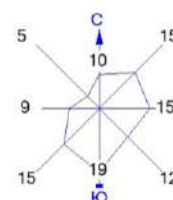
|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7367989 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1473598 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.                        |      | Код | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----|--------|-------------|-----------|--------------------------|--------------|
| -----Ист.-----              |      |     |     | М-(Mg) | С[доли ПДК] |           |                          | б=С/М        |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |     |        | 0.3754674   | 51.0      | (Вклад источников 49.0%) |              |
| 1                           | 0001 | T   |     | 4.9400 | 0.1164132   | 32.2      | 32.2                     | 0.023565430  |
| 2                           | 0016 | T   |     | 0.0650 | 0.0308830   | 8.5       | 40.8                     | 0.475123078  |
| 3                           | 0015 | T   |     | 0.0650 | 0.0304479   | 8.4       | 49.2                     | 0.468429238  |
| 4                           | 0014 | T   |     | 0.0650 | 0.0303388   | 8.4       | 57.6                     | 0.466738492  |
| 5                           | 0013 | T   |     | 0.0650 | 0.0299798   | 8.3       | 65.9                     | 0.461227387  |
| 6                           | 0012 | T   |     | 0.0650 | 0.0298429   | 8.3       | 74.1                     | 0.459121525  |
| 7                           | 0011 | T   |     | 0.0650 | 0.0295613   | 8.2       | 82.3                     | 0.454789490  |
| 8                           | 0010 | T   |     | 0.0650 | 0.0291846   | 8.1       | 90.4                     | 0.448993981  |
| 9                           | 0009 | T   |     | 0.0650 | 0.0290510   | 8.0       | 98.4                     | 0.446938515  |
| В сумме =                   |      |     |     |        | 0.7311691   | 98.4      |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |     |        | 0.005630    | 1.6       |                          |              |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 02



Макс концентрация 0.9411669 ПДК достигается в точке  $x = 2699$   $y = 2527$   
При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.06 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                             | Тип | Н    | Д    | Wo   | V1   | Т    | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|---------|---------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист.~ ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ гр.~ ~~~ ~~~~~ ~~ ~~~~г/с~~~ |     |      |      |      |      |      |         |         |    |    |     |   |     |      |             |
| 0008                                                                                            | Т   | 11.5 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 29.9 | 2749.06 | 2951.53 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0005000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |          |      | Их расчетные параметры |             |           |
|--------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|-----------|
| Номер                                                        | Код    | М        | Тип  | См                     | Um          | Xm        |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                                            | 0008   | 0.000500 | Т    | 0.000913               | 0.50        | 57.9      |
| Суммарный Мq= 0.000500 г/с                                   |        |          |      |                        |             |           |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |          |      | 0.000913 долей ПДК     |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |        |          |      |                        |             |           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |          |      |                        |             |           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)  
ПДКмр для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н    | D    | Wo    | V1    | T    | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс               |
|------|-----|------|------|-------|-------|------|---------|---------|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| Ист. | Т   | 50.0 | 1.5  | 10.00 | 17.67 | 93.5 | 2708.90 | 2862.43 |    |    | гр. |   |    |    | 1.0 1.00 0 1.530000  |
| 0008 | Т   | 11.5 | 0.50 | 7.00  | 1.37  | 29.9 | 2749.06 | 2951.53 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0004920 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |              |      | Их расчетные параметры |          |       |
|-------------------------------------------|------|--------------|------|------------------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код  | M            | Тип  | См                     | Um       | Xм    |
| ~п/п~                                     | Ист. | -----        | ---- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |
| 1                                         | 0001 | 1.530000     | Т    | 0.053481               | 1.86     | 585.5 |
| 2                                         | 0008 | 0.000492     | Т    | 0.001797               | 0.50     | 57.9  |
| -----                                     |      |              |      |                        |          |       |
| Суммарный Мq=                             |      | 1.530492 г/с |      |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =             |      |              |      | 0.055278 долей ПДК     |          |       |
| -----                                     |      |              |      |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |              |      |                        | 1.82 м/с |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.82 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 3777 : Y-строка 1 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
Qс : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.043: 0.045: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033:

```

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Сс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.052 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 159 : 179 : 200 : 217 : 229 : 237 : 241 :
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 2.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.051: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Сс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 :
: : : : :
Ви : 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 2949.0; напр.ветра=210)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.047: 0.052: 0.053: 0.050: 0.053: 0.052: 0.048: 0.042: 0.037:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 119 : 129 : 147 : 179 : 210 : 230 : 241 : 247 : 251 :
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 2.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.052: 0.052: 0.049: 0.052: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 :
: : : : :
Ви : 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=251)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.053: 0.039: 0.017: 0.037: 0.053: 0.050: 0.044: 0.038:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008: 0.003: 0.007: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 93 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 103 : 107 : 123 : 177 : 235 : 251 : 257 : 261 : 263 :
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 2.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.053: 0.039: 0.017: 0.036: 0.053: 0.050: 0.044: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:
Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 267 :
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 :
: : : : :
Ви : 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 2199.0; напр.ветра= 80)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.053: 0.034: 0.006: 0.031: 0.053: 0.050: 0.044: 0.038:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.007: 0.001: 0.006: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 80 : 71 : 7 : 290 : 280 : 277 : 275 : 273 :
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 2.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.049: 0.053: 0.034: 0.006: 0.031: 0.053: 0.050: 0.044: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.034: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:
Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 271 :

```

Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 :  
: : : : :  
Ви : 0.034: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.053 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=305)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.050: 0.042: 0.049: 0.053: 0.048: 0.043: 0.037:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:  
Фоп: 83 : 81 : 81 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 57 : 37 : 1 : 325 : 305 : 295 : 289 : 285 :  
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 2.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.050: 0.042: 0.049: 0.053: 0.048: 0.043: 0.037:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 277 :  
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 :  
: : : : :  
Ви : 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052: 0.054: 0.052: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 41 : 23 : 1 : 337 : 320 : 309 : 301 : 295 :  
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 2.73 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 291 : 289 : 287 : 285 : 283 :  
Уоп: 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 : 2.73 :  
: : : : :  
Ви : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.048 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.047: 0.048: 0.047: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
~~~~~

у= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.042 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

у= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.031: 0.028:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
~~~~~

у= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1027 : Y-строка 12 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 777 : Y-строка 13 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020:
Cc : 0.003: 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: 0.004: 0.004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2699.0 м, Y= 2277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0535650 доли ПДКмр |  
 | 0.0107130 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 1 град.  
 и скорости ветра 1.82 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. % | Коеф. влияния |     |  |
| Ист.-                       | Т    | М(Мг) | С[доли ПДК] | -----     | -----     | -----  | b=C/M         | --- |  |
| 1                           | 0001 | Т     | 1.5300      | 0.0534294 | 99.7      | 99.7   | 0.034921166   |     |  |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0534294 | 99.7      |        |               |     |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.000136  | 0.3       |        |               |     |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
 Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
 | Координаты центра : X= 2699 м; Y= 2277 |  
 | Длина и ширина : L= 5000 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-  | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.045 | 0.046 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 | 1  |
| 2-  | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.052 | 0.051 | 0.048 | 0.044 | 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.028 | 2  |
| 3-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.047 | 0.052 | 0.053 | 0.050 | 0.053 | 0.052 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 3  |
| 4-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.053 | 0.039 | 0.017 | 0.037 | 0.053 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 4  |
| 5-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.049 | 0.053 | 0.034 | 0.006 | 0.031 | 0.053 | 0.050 | 0.044 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 5  |
| 6-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.053 | 0.050 | 0.042 | 0.049 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 6  |
| 7-с | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.049 | 0.052 | 0.054 | 0.052 | 0.050 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 7  |
| 8-  | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.048 | 0.047 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 8  |
| 9-  | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 9  |
| 10- | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 10 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 11- | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.030 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | -11 |
| 12- | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | -12 |
| 13- | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | -13 |

|    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|       |       |       |    |
|-------|-------|-------|----|
| 0.023 | 0.020 | 0.018 | 1  |
| 0.024 | 0.021 | 0.019 | 2  |
| 0.025 | 0.022 | 0.019 | 3  |
| 0.026 | 0.022 | 0.020 | 4  |
| 0.026 | 0.022 | 0.020 | 5  |
| 0.025 | 0.022 | 0.019 | 6  |
| 0.025 | 0.022 | 0.019 | 7  |
| 0.024 | 0.021 | 0.018 | 8  |
| 0.022 | 0.020 | 0.018 | 9  |
| 0.021 | 0.019 | 0.017 | 10 |
| 0.019 | 0.017 | 0.016 | 11 |
| 0.018 | 0.016 | 0.015 | 12 |
| 0.016 | 0.015 | 0.014 | 13 |

|    |    |    |
|----|----|----|
| 19 | 20 | 21 |
|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0535650 долей ПДКмр  
= 0.0107130 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 7) Ум = 2277.0 м  
При опасном направлении ветра : 1 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.82 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - 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=   | 1586:  | 1536:  | 1371:  | 1739:  | 1286:  | 1786:  | 1155:  | 1891:  | 1898:  | 1536:  | 1036:  | 1032:  | 1286:  | 1786:  | 1786:  |
| x=   | 778:   | 795:   | 851:   | 873:   | 879:   | 903:   | 924:   | 968:   | 970:   | 1045:  | 1112:  | 1119:  | 1129:  | 1136:  | 1137:  |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.024: | 0.021: | 0.024: | 0.020: | 0.026: | 0.026: | 0.024: | 0.020: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1536:  | 1675:  | 909:   | 1036:  | 1286:  | 1564:  | 1536:  | 786:   | 1036:  | 1286:  | 1452:  | 788:   | 1341:  | 1036:  | 1286:  |
| x=   | 1295:  | 1303:  | 1315:  | 1362:  | 1379:  | 1470:  | 1510:  | 1510:  | 1612:  | 1629:  | 1636:  | 1709:  | 1802:  | 1862:  | 1879:  |
| Qc : | 0.026: | 0.028: | 0.021: | 0.022: | 0.025: | 0.028: | 0.029: | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.029: | 0.022: | 0.029: | 0.025: | 0.029: |
| Cc : | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.006: | 0.005: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 789:   | 1517:  | 967:   | 1036:  | 1420:  | 1146:  | 1286:  | 1286:  | 1324:  |
| x=   | 1908:  | 1908:  | 2016:  | 2058:  | 2070:  | 2124:  | 2129:  | 2209:  | 2232:  |
| Qc : | 0.023: | 0.032: | 0.025: | 0.026: | 0.032: | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.032: |
| Cc : | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

нии 31 град.

| № п/п | Наименование                | Вклад     | Вклад в %    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-----------------------------|-----------|--------------|--------|---------------|
| 1     | Ист.-М                      | М (Мг)    | С (доли ПДК) |        | б=С/М         |
| 1     | 0001 Т                      | 1.5300    | 0.0322552    | 99.9   | 0.021081842   |
|       | В сумме =                   | 0.0322552 | 99.9         |        |               |
|       | Суммарный вклад остальных = | 0.000030  | 0.1          |        |               |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 90  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

~~~~~

[illegible]

```

~~~~~
y= 2653: 2596: 2543: 2492: 2446: 2404: 2367: 2337: 2323: 2314: 2290: 2272: 2272: 2268: 2257:
x= 3224: 3206: 3181: 3150: 3113: 3071: 3024: 2973: 2942: 2928: 2874: 2818: 2818: 2807: 2749:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 293 : 299 : 305 : 310 : 315 : 321 : 327 : 333 : 337 : 339 : 343 : 350 : 350 : 351 : 357 :
Uоп: 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 : 1.82 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3140.2 м, Y= 3262.1 м

```

```

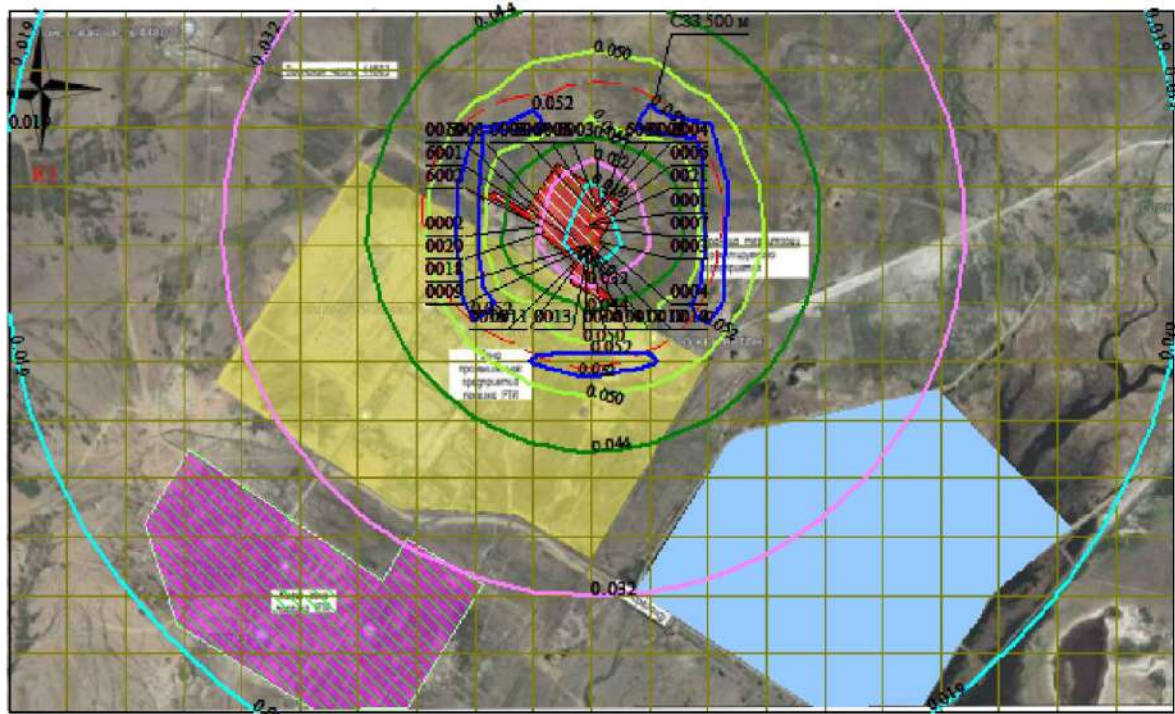
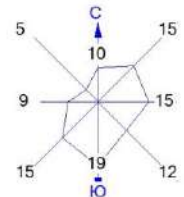
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0535748 доли ПДКмр |
| 0.0107150 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 227 град.  
и скорости ветра 1.82 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(мг) | С(доли ПДК) |           |           |        | В=С/М         |
| 1                           | 0001 | Т     | 1.5300      | 0.0533672 | 99.6      | 99.6   | 0.034880511   |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0533672 | 99.6      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.000208  | 0.4       |        |               |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
0303 Аммиак (32)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.053565 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2277  
При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.82 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м.  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|-----|---|----|-----|--------|
| Ист. | ~   | ~    | ~    | ~     | ~     | ~     | ~       | ~       | ~  | ~  | ~   | ~ | ~  | ~   | ~      |
| 0001 | T   | 50.0 | 1.5  | 10.00 | 17.67 | 93.5  | 2708.90 | 2862.43 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0003 | T   | 18.0 | 0.30 | 35.20 | 2.49  | 180.0 | 2730.81 | 2787.77 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0004 | T   | 18.0 | 0.30 | 19.48 | 1.38  | 180.0 | 2740.11 | 2779.05 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0005 | T   | 18.0 | 0.30 | 19.31 | 1.36  | 180.0 | 2697.51 | 2925.53 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0009 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2694.28 | 2772.37 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0010 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2697.82 | 2770.17 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0011 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2689.36 | 2767.04 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0012 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2693.12 | 2763.63 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0013 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2684.16 | 2762.32 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0014 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2688.90 | 2758.63 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0015 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2678.62 | 2756.52 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |
| 0016 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2683.89 | 2752.83 |    |    |     |   |    | 1.0 | 1.00   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |              |      | Их расчетные параметры |             |             |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                     | Код    | M            | Тип  | См                     | Um          | Хм          |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                         | 0001   | 0.800000     | T    | 0.013982               | 1.86        | 585.5       |
| 2                                         | 0003   | 0.003450     | T    | 0.000466               | 1.80        | 247.9       |
| 3                                         | 0004   | 0.001920     | T    | 0.000449               | 1.48        | 180.1       |
| 4                                         | 0005   | 0.000430     | T    | 0.000101               | 1.47        | 179.3       |
| 5                                         | 0009   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| 6                                         | 0010   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| 7                                         | 0011   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| 8                                         | 0012   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| 9                                         | 0013   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| 10                                        | 0014   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| 11                                        | 0015   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| 12                                        | 0016   | 0.010400     | T    | 0.012847               | 0.54        | 74.1        |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |             |             |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.889000 г/с |      |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =             |        |              |      | 0.117774 долей ПДК     |             |             |
| ~~~~~                                     |        |              |      |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |              |      |                        | 0.71 м/с    |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| [Код загр]           | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| ~~~~~                |           |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.0200000 | 0.0150000   | 0.0150000   | 0.0170000   | 0.0190000   |
|                      | 0.0500000 | 0.0375000   | 0.0375000   | 0.0425000   | 0.0475000   |

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф' | - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |
| Cди | - вклад действующих (для Cф') [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    |

~~~~~  
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~

у= 3777 : Y-строка 1 Cмах= 0.059 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

| x=  | 199     | 449     | 699     | 949     | 1199    | 1449    | 1699    | 1949    | 2199    | 2449    | 2699    | 2949    | 3199    | 3449    | 3699    | 3949    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.053 | : 0.053 | : 0.054 | : 0.054 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.056 | : 0.057 | : 0.058 | : 0.058 | : 0.059 | : 0.058 | : 0.058 | : 0.057 | : 0.056 | : 0.055 |
| Cc  | : 0.021 | : 0.021 | : 0.021 | : 0.022 | : 0.022 | : 0.022 | : 0.022 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.022 | : 0.022 |
| Cф  | : 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 | : 0.050 |
| Cф' | : 0.048 | : 0.048 | : 0.048 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.047 | : 0.046 | : 0.045 | : 0.045 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.045 | : 0.045 | : 0.046 | : 0.046 |
| Cди | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.009 |
| Фоп | : 111   | : 113   | : 115   | : 119   | : 123   | : 127   | : 133   | : 141   | : 153   | : 165   | : 180   | : 195   | : 207   | : 219   | : 227   | : 233   |
| Уоп | : 0.71  | : 0.71  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  | : 1.06  |
| Ви  | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.006 |
| Ки  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | :       |
| Ки  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | :       | :       |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.000 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | :       |
| Ки  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | : 0010  | :       | :       |

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cф' : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:  
Cди: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 237 : 241 : 245 : 247 : 249 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.71 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Cмах= 0.062 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

x=	199	449	699	949	1199	1449	1699	1949	2199	2449	2699	2949	3199	3449	3699	3949
Qc	: 0.053	: 0.053	: 0.054	: 0.054	: 0.055	: 0.056	: 0.057	: 0.058	: 0.059	: 0.061	: 0.062	: 0.061	: 0.060	: 0.058	: 0.057	: 0.056
Cc	: 0.021	: 0.021	: 0.021	: 0.022	: 0.022	: 0.022	: 0.023	: 0.023	: 0.024	: 0.024	: 0.025	: 0.024	: 0.023	: 0.023	: 0.023	: 0.022
Cф	: 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	: 0.050
Cф'	: 0.048	: 0.048	: 0.048	: 0.047	: 0.047	: 0.046	: 0.045	: 0.045	: 0.044	: 0.043	: 0.042	: 0.043	: 0.044	: 0.045	: 0.045	: 0.046
Cди	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.013	: 0.016	: 0.018	: 0.019	: 0.018	: 0.016	: 0.013	: 0.011	: 0.010
Фоп	: 105	: 107	: 109	: 111	: 115	: 119	: 125	: 133	: 145	: 160	: 180	: 199	: 215	: 227	: 235	: 241
Уоп	: 0.71	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06	: 1.06
Ви	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.007
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Ви	:	:	:	:	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:
Ки	:	:	:	:	:	:	: 0009	: 0009	: 0009	: 0009	: 0009	: 0009	: 0009	: 0009	: 0010	:
Ви	:	:	:	:	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:
Ки	:	:	:	:	:	:	: 0011	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0010	: 0009	:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cф' : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
Cди: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~

у= 3277 : Y-строка 3 Cмах= 0.066 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.059: 0.062: 0.065: 0.066: 0.065: 0.062: 0.059: 0.058: 0.056:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023:
Cf : 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: 0.050:
Cf : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046:
Cди: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.027: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 121 : 133 : 153 : 180 : 209 : 227 : 239 : 245 : 250 :
Уоп: 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : : : 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0009: 0010: :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :
Ки : : : : : : : 0011: 0011: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0010: 0009: :

-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
Cди: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=181)

-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.057: 0.058: 0.061: 0.065: 0.071: 0.079: 0.071: 0.064: 0.061: 0.058: 0.057:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023:
Cf : 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: 0.050:
Cf : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.045: 0.046:
Cди: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.048: 0.035: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 105 : 115 : 137 : 181 : 227 : 245 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.004: 0.006: 0.004: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0011 : 0009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : : : : : 0015: 0009: 0009: 0009: 0009: 0010: 0009: 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : : : : : 0013: 0011: 0011: 0011: 0013: 0011: 0010: 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
Cди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 93)

-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.061: 0.067: 0.082: 0.064: 0.079: 0.066: 0.061: 0.058: 0.057:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.025: 0.027: 0.033: 0.026: 0.032: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023:
Cf : 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: 0.050:
Cf : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042: 0.039: 0.029: 0.041: 0.031: 0.040: 0.043: 0.044: 0.046:
Cди: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.053: 0.023: 0.048: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 89 : 93 : 217 : 267 : 271 : 273 : 273 : 273 :
Уоп: 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.50 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.006: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : : : : : 0015: 0015 : 0015 : 0015 : 0013 : 0015 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.004: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : : : : : 0013: 0013 : 0013 : 0013 : 0016 : 0014 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
Qc : 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:

Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Сф : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:  
 Сди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 273 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 ~~~~~

у= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.084 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=359)

х=	199	449	699	949	1199	1449	1699	1949	2199	2449	2699	2949	3199	3449	3699	3949
Qc	0.053	0.053	0.054	0.055	0.055	0.057	0.058	0.061	0.066	0.075	0.084	0.073	0.065	0.060	0.058	0.056
Sc	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.026	0.030	0.033	0.029	0.026	0.024	0.023	0.023
Sf	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	0.050
Sf	0.048	0.048	0.047	0.047	0.046	0.046	0.045	0.043	0.040	0.033	0.028	0.035	0.040	0.043	0.045	0.046
Сди:	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.026	0.042	0.056	0.038	0.025	0.017	0.013	0.011
Фоп:	83	83	81	80	79	77	73	69	61	45	359	315	299	291	287	283
Уоп:	0.71	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
Ви	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.007	0.006	0.006	0.009	0.009	0.008	0.007
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000
Ки	:	:	:	:	:	0015	0015	0015	0015	0015	0016	0010	0010	0010	0010	0010
Ви	:	:	:	:	:	0.000	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.000
Ки	:	:	:	:	:	0013	0013	0013	0013	0016	0014	0012	0009	0009	0009	0009

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
 Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:
 Sc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
 Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Сф : 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:
 Сди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :
 Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
 : : : : :
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :
 Ви : : : : :
 Ки : : : : :
 ~~~~~

у= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

| х=   | 199   | 449   | 699   | 949   | 1199  | 1449  | 1699  | 1949  | 2199  | 2449  | 2699  | 2949  | 3199  | 3449  | 3699  | 3949  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc   | 0.053 | 0.053 | 0.054 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.059 | 0.062 | 0.066 | 0.068 | 0.066 | 0.062 | 0.059 | 0.057 | 0.056 |
| Sc   | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.022 |
| Sf   | 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 | 0.050 |
| Sf   | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.046 | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.038 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 |
| Сди: | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.030 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| Фоп: | 77    | 77    | 75    | 73    | 70    | 67    | 61    | 55    | 43    | 25    | 0     | 335   | 317   | 305   | 299   | 293   |
| Уоп: | 0.71  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  | 1.06  |
| Ви   | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| Ки   | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | :     |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | :     | 0015  | 0015  | 0015  | 0015  | 0016  | 0012  | 0010  | 0010  | 0010  | 0010  | :     |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | :     |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | :     | 0013  | 0016  | 0016  | 0016  | 0016  | 0014  | 0010  | 0012  | 0012  | 0009  | :     |

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
 Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:  
 Sc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:  
 Сф : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
 Сф : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048:  
 Сди: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 290 : 287 : 285 : 285 : 283 :  
 Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 ~~~~~

у= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.062 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х=	199	449	699	949	1199	1449	1699	1949	2199	2449	2699	2949	3199	3449	3699	3949
Qc	0.053	0.053	0.054	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058	0.060	0.061	0.062	0.061	0.059	0.058	0.057	0.056
Sc	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022
Sf	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	0.050
Sf	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.046	0.046	0.045	0.044	0.043	0.042	0.043	0.044	0.045	0.046	0.046
Сди:	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.018	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009

Фоп: 73 : 70 : 69 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 327 : 317 : 309 : 303 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : : : : : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0012 : 0012 : :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cf : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:  
Cди: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 : 289 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.71 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :  
Ви : : : : : :  
Ки : : : : : :

у= 1777 : У-строка 9 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
Cf : 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:  
Cf : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047:  
Cди: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:  
Фоп: 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : : : : : : : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : : :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Ки : : : : : : : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0012 : : :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
Cди: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 305 : 301 : 297 : 295 : 293 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.71 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :

у= 1527 : У-строка 10 Стах= 0.057 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Cf : 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:
Cf : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047:
Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
Ки : : : : : : : 0016 : 0016 : 0016 : : : : : : :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : :
Ки : : : : : : : 0015 : 0015 : 0014 : : : : : : :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053:  
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:  
Cf : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
Cди: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Ви :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :
~ ~ ~ ~ ~

```

```

y= 1277 : Y-строка 11  Смах= 0.055 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cf : 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:
Cf` : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047:
Cди: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 59 : 55 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
~ ~ ~ ~ ~
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf` : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cди: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 317 : 311 : 309 : 305 : 303 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~ ~ ~ ~ ~
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~ ~ ~ ~ ~

```

```

y= 1027 : Y-строка 12  Смах= 0.055 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Cf : 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:
Cf` : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048:
Cди: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 9 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 325 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
~ ~ ~ ~ ~
Ви : 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: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf` : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cди: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 320 : 317 : 313 : 309 : 305 :
Уоп: 1.06 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~ ~ ~ ~ ~
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~ ~ ~ ~ ~

```

```

y= 777 : Y-строка 13  Смах= 0.054 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cf : 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:
Cf` : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
Cди: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 51 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 :
~ ~ ~ ~ ~
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf` : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
Cди: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 325 : 320 : 315 : 313 : 310 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
~ ~ ~ ~ ~
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~ ~ ~ ~ ~

```



```

0.053 0.053 0.053 |-11
0.053 0.053 0.052 |-12
0.053 0.052 0.052 |-13
--|-----|---
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0837449 долей ПДКмр  
= 0.0334980 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2527.0 м  
При опасном направлении ветра : 359 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.06 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [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 |

```

```

y= 1586: 1536: 1371: 1739: 1286: 1786: 1155: 1891: 1898: 1536: 1036: 1032: 1286: 1786: 1786:
x= 778: 795: 851: 873: 879: 903: 924: 968: 970: 1045: 1112: 1119: 1129: 1136: 1137:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Cf : 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:
Cf` : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047:
Cди: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
Фоп: 57 : 55 : 51 : 59 : 50 : 60 : 47 : 61 : 61 : 51 : 41 : 41 : 45 : 57 : 57 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 1.06 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 1536: 1675: 909: 1036: 1286: 1564: 1536: 786: 1036: 1286: 1452: 788: 1341: 1036: 1286:
x= 1295: 1303: 1315: 1362: 1379: 1470: 1510: 1510: 1612: 1629: 1636: 1709: 1802: 1862: 1879:
Qc : 0.054: 0.055: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.053: 0.055: 0.054: 0.055:
Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
Cf : 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:
Cf` : 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:
Cди: 0.007: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.008: 0.007: 0.008:
Фоп: 47 : 50 : 35 : 37 : 41 : 45 : 43 : 30 : 31 : 35 : 37 : 25 : 31 : 25 : 29 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 0.71 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:
Qc : 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cf : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cf` : 0.048: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
Cди: 0.006: 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
Фоп: 21 : 31 : 20 : 20 : 25 : 19 : 20 : 17 : 17 :
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0554926 доли ПДКмр |  
| 0.0221970 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |        |        |              |           |                          |               |
|-----------------------------|------|--------|--------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. %                   | Коеф. влияния |
| Ист.                        |      | М (Mq) |        | С [доли ПДК] |           | b=C/M                    |               |
| Фоновая концентрация Cf'    |      |        |        | 0.0463383    | 83.5      | (Вклад источников 16.5%) |               |
| 1                           | 0001 | T      | 0.8000 | 0.0061497    | 67.2      | 67.2                     | 0.007687148   |
| 2                           | 0015 | T      | 0.0104 | 0.0003652    | 4.0       | 71.2                     | 0.035116773   |
| 3                           | 0016 | T      | 0.0104 | 0.0003648    | 4.0       | 75.2                     | 0.035078935   |
| 4                           | 0013 | T      | 0.0104 | 0.0003617    | 4.0       | 79.1                     | 0.034782622   |
| 5                           | 0014 | T      | 0.0104 | 0.0003615    | 3.9       | 83.1                     | 0.034757424   |
| 6                           | 0011 | T      | 0.0104 | 0.0003587    | 3.9       | 87.0                     | 0.034494866   |
| 7                           | 0012 | T      | 0.0104 | 0.0003587    | 3.9       | 90.9                     | 0.034486994   |
| 8                           | 0009 | T      | 0.0104 | 0.0003557    | 3.9       | 94.8                     | 0.034200232   |
| 9                           | 0010 | T      | 0.0104 | 0.0003553    | 3.9       | 98.7                     | 0.034162413   |
| В сумме =                   |      |        |        | 0.0553696    | 98.7      |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |        | 0.000123     | 1.3       |                          |               |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

### Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2257:  | 2253:  | 2256:  | 2266:  | 2282:  | 2306:  | 2335:  | 2338:  | 2339:  | 2345:  | 2347:  | 2348:  | 2364:  | 2388:  | 2417:  |
| x=    | 2749:  | 2689:  | 2630:  | 2572:  | 2515:  | 2461:  | 2409:  | 2405:  | 2404:  | 2395:  | 2392:  | 2386:  | 2330:  | 2275:  | 2224:  |
| Qc :  | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: |
| Cc :  | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cf :  | 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: |
| Cf` : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: |
| Сди:  | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.026: | 0.025: |
| Фоп:  | 355 :  | 1 :    | 7 :    | 13 :   | 19 :   | 25 :   | 31 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 35 :   | 35 :   | 40 :   | 45 :   | 51 :   |
| Uоп:  | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| Ви :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки :  | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки :  | 0014 : | 0014 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2453:  | 2493:  | 2539:  | 2543:  | 2553:  | 2606:  | 2662:  | 2721:  | 2783:  | 2819:  | 2838:  | 2897:  | 2957:  | 3015:  | 3073:  |
| x=    | 2176:  | 2133:  | 2096:  | 2093:  | 2084:  | 2049:  | 2021:  | 2001:  | 1988:  | 1985:  | 1980:  | 1974:  | 1976:  | 1984:  | 1999:  |
| Qc :  | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc :  | 0.026: | 0.026: | 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: |
| Cf :  | 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: |
| Cf` : | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Сди:  | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп:  | 57 :   | 61 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 73 :   | 79 :   | 83 :   | 87 :   | 91 :   | 93 :   | 97 :   | 101 :  | 105 :  | 110 :  |
| Uоп:  | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| Ви :  | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :  | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0013 : | 0015 : | 0015 : | 0013 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :  | 0016 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0015 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 3128: | 3180: | 3228: | 3273: | 3312: | 3345: | 3373: | 3394: | 3409: | 3416: | 3417: | 3417: | 3438: | 3457: | 3469: |
| x= | 2020: | 2048: | 2082: | 2122: | 2166: | 2215: | 2267: | 2323: | 2380: | 2439: | 2498: | 2500: | 2544: | 2604: | 2666: |

[illegible][illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2653:  | 2596:  | 2543:  | 2492:  | 2446:  | 2404:  | 2367:  | 2337:  | 2323:  | 2314:  | 2290:  | 2272:  | 2272:  | 2268:  | 2257:  |
| x=    | 3224:  | 3206:  | 3181:  | 3150:  | 3113:  | 3071:  | 3024:  | 2973:  | 2942:  | 2928:  | 2874:  | 2818:  | 2818:  | 2807:  | 2749:  |
| Qc :  | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Cc :  | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Sf :  | 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: |
| Sc :  | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: |
| Sdi : | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Fop:  | 285 :  | 291 :  | 297 :  | 303 :  | 310 :  | 317 :  | 323 :  | 329 :  | 333 :  | 335 :  | 340 :  | 347 :  | 347 :  | 349 :  | 355 :  |
| Uop:  | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : |
| Bi :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ki :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0012 : | 0012 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : |
| Bi :  | 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: |
| Ki :  | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0010 : | 0010 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0674158 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0269663 мг/м <sup>3</sup>          |

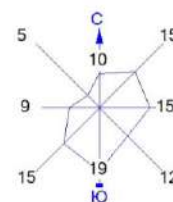
Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 1.06 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ       |       |       |        |             |           |                          |               |
|-------------------------|-------|-------|--------|-------------|-----------|--------------------------|---------------|
| Ном.                    | Код   | Тип   | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. %                   | Коэф. влияния |
| -----                   | ----- | ----- | М-(Mg) | С[доли ПДК] | -----     | -----                    | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf |       |       |        | 0.0383895   | 56.9      | (Вклад источников 43.1%) |               |
| 1                       | 0001  | T     | 0.8000 | 0.0094262   | 32.5      | 32.5                     | 0.011782716   |
| 2                       | 0016  | T     | 0.0104 | 0.0024706   | 8.5       | 41.0                     | 0.237561554   |
| 3                       | 0015  | T     | 0.0104 | 0.0024358   | 8.4       | 49.4                     | 0.234214649   |
| 4                       | 0014  | T     | 0.0104 | 0.0024270   | 8.4       | 57.7                     | 0.233369261   |
| 5                       | 0013  | T     | 0.0104 | 0.0023984   | 8.3       | 66.0                     | 0.230613694   |
| 6                       | 0012  | T     | 0.0104 | 0.0023874   | 8.2       | 74.2                     | 0.229560778   |
| 7                       | 0011  | T     | 0.0104 | 0.0023649   | 8.1       | 82.4                     | 0.227394760   |
| 8                       | 0010  | T     | 0.0104 | 0.0023348   | 8.0       | 90.4                     | 0.224497005   |

|   |      |   |                             |           |      |      |             |
|---|------|---|-----------------------------|-----------|------|------|-------------|
| 9 | 0009 | Т | 0.0104                      | 0.0023241 | 8.0  | 98.4 | 0.223469257 |
|   |      |   | В сумме =                   | 0.0669587 | 98.4 |      |             |
|   |      |   | Суммарный вклад остальных = | 0.000457  | 1.6  |      |             |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.0837449 ПДК достигается в точке  $x = 2699$   $y = 2527$   
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.06 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м. количество расчетных точек 21\*13  
 Расчет на существующее положение.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
 Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0316 = 0.2 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 | N    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|-------|-----|------|------|------|------|------|---------|---------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист.~ | ~   | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~       | ~       | ~  | ~  | ~   | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 0008  | Т   | 11.5 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 29.9 | 2749.06 | 2951.53 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001320 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
 Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
 Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |       |          |     | Их расчетные параметры |        |      |
|--------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|------------------------|--------|------|
| Номер                                                        | Код   | М        | Тип | См                     | Um     | Xm   |
| п/п-                                                         | Ист.- |          |     | [доли ПДК]-            | [м/с]- | [м]- |
| 1                                                            | 0008  | 0.000132 | Т   | 0.000482               | 0.50   | 57.9 |
| Суммарный Мq= 0.000132 г/с                                   |       |          |     |                        |        |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.000482 долей ПДК             |       |          |     |                        |        |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |       |          |     |                        |        |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |       |          |     |                        |        |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------|-----|------|------|------|------|------|---------|---------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист.~ | ~   | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~       | ~       | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 0008  | Т   | 11.5 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 29.9 | 2749.06 | 2951.53 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0002670 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |        |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|--------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                                        | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xп          |
| -п/п-                                                        | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 0008   | 0.000267           | Т    | 0.000650               | 0.50      | 57.9        |
| ~~~~~                                                        |        |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq=                                                |        | 0.000267 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |        | 0.000650 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                        |        |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |                    |      |                        | 0.50 м/с  |             |
| -----                                                        |        |                    |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |                    |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:22  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
ПДКмр для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H    | D    | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~    | ~    | ~     | ~     | градС | ~       | ~       | ~  | ~  | гр. | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 0001 | T   | 50.0 | 1.5  | 10.00 | 17.67 | 93.5  | 2708.90 | 2862.43 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 10.8400   |        |
| 0003 | T   | 18.0 | 0.30 | 35.20 | 2.49  | 180.0 | 2730.81 | 2787.77 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.2810160 |        |
| 0004 | T   | 18.0 | 0.30 | 19.48 | 1.38  | 180.0 | 2740.11 | 2779.05 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0500400 |        |
| 0005 | T   | 18.0 | 0.30 | 19.31 | 1.36  | 180.0 | 2697.51 | 2925.53 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0345600 |        |
| 0009 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2694.28 | 2772.37 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |
| 0010 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2697.82 | 2770.17 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |
| 0011 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2689.36 | 2767.04 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |
| 0012 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2693.12 | 2763.63 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |
| 0013 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2684.16 | 2762.32 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |
| 0014 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2688.90 | 2758.63 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |
| 0015 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2678.62 | 2756.52 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |
| 0016 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2683.89 | 2752.83 |    |    | 1.0 | 1.00 | 1  | 0.0562500 |        |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |           |     | Их расчетные параметры |          |       |
|-------------------------------------------|------|-----------|-----|------------------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код  | М         | Тип | См                     | Um       | Xm    |
| п/п                                       | Ист. |           |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |
| 1                                         | 0001 | 10.840000 | T   | 0.151565               | 1.86     | 585.5 |
| 2                                         | 0003 | 0.281016  | T   | 0.030346               | 1.80     | 247.9 |
| 3                                         | 0004 | 0.050040  | T   | 0.009362               | 1.48     | 180.1 |
| 4                                         | 0005 | 0.034560  | T   | 0.006518               | 1.47     | 179.3 |
| 5                                         | 0009 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| 6                                         | 0010 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| 7                                         | 0011 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| 8                                         | 0012 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| 9                                         | 0013 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| 10                                        | 0014 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| 11                                        | 0015 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| 12                                        | 0016 | 0.056250  | T   | 0.055588               | 0.54     | 74.1  |
| ~~~~~                                     |      |           |     |                        |          |       |
| Суммарный Мq= 11.655616 г/с               |      |           |     |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =             |      |           |     | 0.642495 долей ПДК     |          |       |
| ~~~~~                                     |      |           |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |           |     |                        | 0.94 м/с |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0040000 | 0.0070000   | 0.0100000   | 0.0050000   | 0.0040000   |
|                      | 0.0080000 | 0.0140000   | 0.0200000   | 0.0100000   | 0.0080000   |

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.94 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| QС - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  |

3777 : Y-строка 1 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)

| x=     | 4199:   | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc :   | 0.086:  | 0.075:  | 0.065:  | 0.057:  | 0.050:  |
| Cc :   | 0.043:  | 0.037:  | 0.033:  | 0.029:  | 0.025:  |
| Sf :   | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Sf' :  | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Sdri : | 0.084:  | 0.073:  | 0.064:  | 0.056:  | 0.049:  |
| Phi :  | 239 :   | 241 :   | 245 :   | 247 :   | 250 :   |
| Uop :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  |
|        |         |         |         |         |         |
| Ви :   | 0.070:  | 0.061:  | 0.054:  | 0.047:  | 0.042:  |
| Ки :   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :   | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки :   | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :   | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :   | 0009 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

| x=   | 4199:   | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc : | 0.093:  | 0.080:  | 0.069:  | 0.060:  | 0.053:  |
| Cc : | 0.047:  | 0.040:  | 0.035:  | 0.030:  | 0.026:  |
| Sf : | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| CP : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сдл: | 0.091:  | 0.079:  | 0.068:  | 0.059:  | 0.051:  |
| Фоп: | 245     | 249     | 251     | 253     | 255     |
| Uоп: | 1.41    | 1.41    | 1.41    | 1.41    | 1.41    |
|      | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.076:  | 0.066:  | 0.057:  | 0.050:  | 0.043:  |
| Ки : | 0001    | 0001    | 0001    | 0001    | 0001    |
| Ви : | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 0003    | 0003    | 0003    | 0003    | 0003    |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0010    | 0010    | 0010    | 0010    | 0010    |

[illegible]

Ви : 0.044: 0.051: 0.058: 0.068: 0.079: 0.091: 0.104: 0.117: 0.128: 0.129: 0.123: 0.130: 0.131: 0.119: 0.106: 0.092:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0015 : 0013 : 0015 : 0009 : 0009 : 0009 : 0011 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.098: 0.084: 0.072: 0.062: 0.054:
Cc : 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.097: 0.082: 0.070: 0.061: 0.053:
Фоп : 253 : 257 : 257 : 259 : 260 :
Уоп : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : :
Ви : 0.079: 0.069: 0.059: 0.051: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 3027 : Y-строка 4 Смах= 0.245 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.054: 0.063: 0.073: 0.085: 0.101: 0.120: 0.145: 0.176: 0.211: 0.210: 0.245: 0.219: 0.213: 0.178: 0.146: 0.122:  
Cc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.072: 0.088: 0.106: 0.105: 0.122: 0.110: 0.106: 0.089: 0.073: 0.061:  
Cf : 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: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.053: 0.061: 0.071: 0.084: 0.099: 0.119: 0.143: 0.174: 0.210: 0.208: 0.243: 0.218: 0.211: 0.176: 0.145: 0.120:  
Фоп : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 : 100 : 105 : 111 : 131 : 180 : 229 : 249 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.081: 0.093: 0.108: 0.119: 0.128: 0.069: 0.040: 0.075: 0.130: 0.121: 0.109: 0.095:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.102: 0.086: 0.074: 0.063: 0.055:
Cc : 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027:
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.101: 0.085: 0.072: 0.062: 0.053:
Фоп : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Уоп : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : :
Ви : 0.082: 0.071: 0.061: 0.052: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 2777 : Y-строка 5 Смах= 0.253 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 91)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.055: 0.063: 0.073: 0.086: 0.102: 0.122: 0.147: 0.181: 0.220: 0.253: 0.101: 0.234: 0.217: 0.182: 0.148: 0.123:  
Cc : 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.074: 0.090: 0.110: 0.127: 0.051: 0.117: 0.108: 0.091: 0.074: 0.062:  
Cf : 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: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.053: 0.061: 0.071: 0.084: 0.100: 0.120: 0.146: 0.179: 0.219: 0.252: 0.100: 0.233: 0.215: 0.180: 0.147: 0.121:  
Фоп : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 91 : 217 : 269 : 275 : 275 : 273 : 273 :  
Уоп : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 0.94 : 0.50 : 0.94 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.094: 0.108: 0.123: 0.122: 0.027: 0.026: 0.026: 0.119: 0.124: 0.109: 0.096:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0013 : 0016 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.025: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0011 : 0015 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.015: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0009 : 0009 : 0015 : 0014 : 0012 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.103: 0.087: 0.074: 0.064: 0.055:
Cc : 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028:
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.101: 0.085: 0.072: 0.062: 0.054:
Фоп : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 :
Уоп : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : :
Ви : 0.082: 0.071: 0.061: 0.052: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.323 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.054: 0.062: 0.072: 0.085: 0.099: 0.118: 0.143: 0.175: 0.220: 0.278: 0.323: 0.254: 0.216: 0.175: 0.144: 0.120:
Cc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.072: 0.087: 0.110: 0.139: 0.161: 0.127: 0.108: 0.088: 0.072: 0.060:
Cf : 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: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.052: 0.060: 0.071: 0.083: 0.098: 0.117: 0.142: 0.173: 0.219: 0.276: 0.321: 0.252: 0.214: 0.174: 0.142: 0.118:
Фоп: 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 75 : 73 : 67 : 60 : 43 : 0 : 319 : 301 : 293 : 287 : 285 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.051: 0.059: 0.069: 0.079: 0.092: 0.105: 0.120: 0.127: 0.110: 0.104: 0.108: 0.127: 0.120: 0.106: 0.094:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.024: 0.025: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.024: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.100: 0.085: 0.073: 0.063: 0.055:  
Cc : 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.027:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди: 0.099: 0.084: 0.071: 0.061: 0.053:  
Фоп: 283 : 280 : 279 : 279 : 277 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.081: 0.069: 0.060: 0.052: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.249 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.053: 0.060: 0.070: 0.081: 0.095: 0.112: 0.133: 0.159: 0.192: 0.230: 0.249: 0.225: 0.190: 0.159: 0.134: 0.113:
Cc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.067: 0.080: 0.096: 0.115: 0.124: 0.112: 0.095: 0.080: 0.067: 0.057:
Cf : 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: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.094: 0.110: 0.132: 0.158: 0.190: 0.228: 0.247: 0.223: 0.188: 0.157: 0.132: 0.111:
Фоп: 77 : 75 : 75 : 73 : 69 : 65 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 319 : 307 : 300 : 295 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.088: 0.100: 0.112: 0.121: 0.131: 0.133: 0.128: 0.124: 0.113: 0.101: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0012 : 0010 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.096: 0.082: 0.070: 0.061: 0.053:  
Cc : 0.048: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди: 0.095: 0.080: 0.069: 0.059: 0.052:  
Фоп: 291 : 289 : 287 : 285 : 283 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.077: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.186 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.051: 0.058: 0.066: 0.077: 0.089: 0.103: 0.120: 0.139: 0.160: 0.178: 0.186: 0.178: 0.160: 0.139: 0.121: 0.104:
Cc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.060: 0.070: 0.080: 0.089: 0.093: 0.089: 0.080: 0.070: 0.060: 0.052:
Cf : 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: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.049: 0.056: 0.065: 0.075: 0.087: 0.102: 0.118: 0.138: 0.158: 0.176: 0.184: 0.176: 0.158: 0.138: 0.119: 0.102:
Фоп: 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 329 : 317 : 309 : 303 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.072: 0.081: 0.092: 0.102: 0.110: 0.118: 0.120: 0.117: 0.112: 0.102: 0.092: 0.082:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qс : 0.090: 0.077: 0.067: 0.059: 0.051:
Сс : 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.088: 0.076: 0.066: 0.057: 0.050:
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 : 289 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.072: 0.063: 0.055: 0.048: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
```

```
y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.146 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qс : 0.049: 0.055: 0.062: 0.071: 0.081: 0.093: 0.106: 0.119: 0.132: 0.142: 0.146: 0.143: 0.133: 0.120: 0.107: 0.094:
Сс : 0.024: 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.060: 0.066: 0.071: 0.073: 0.071: 0.066: 0.060: 0.053: 0.047:
Сф : 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: 0.008:
Сф`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.047: 0.053: 0.061: 0.070: 0.080: 0.091: 0.104: 0.118: 0.131: 0.141: 0.145: 0.141: 0.131: 0.118: 0.105: 0.092:
Фоп: 67 : 65 : 61 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 311 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.045: 0.051: 0.058: 0.066: 0.074: 0.083: 0.091: 0.098: 0.103: 0.105: 0.103: 0.099: 0.092: 0.084: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 : 0.003 : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
```

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qс : 0.082: 0.072: 0.063: 0.055: 0.049:
Сс : 0.041: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025:
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.080: 0.070: 0.061: 0.054: 0.047:
Фоп: 305 : 301 : 299 : 295 : 293 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.059: 0.052: 0.045: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
```

```
y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qс : 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.074: 0.083: 0.093: 0.102: 0.111: 0.117: 0.119: 0.117: 0.111: 0.103: 0.093: 0.084:
Сс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.060: 0.059: 0.056: 0.051: 0.047: 0.042:
Сф : 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: 0.008:
Сф`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.044: 0.050: 0.056: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.101: 0.109: 0.115: 0.118: 0.116: 0.110: 0.101: 0.092: 0.082:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 350 : 340 : 331 : 323 : 317 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.060: 0.067: 0.074: 0.080: 0.086: 0.089: 0.091: 0.090: 0.086: 0.081: 0.074: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
```

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qс : 0.074: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046:
Сс : 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.073: 0.064: 0.057: 0.050: 0.045:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 301 : 297 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
```

```
y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qс : 0.044: 0.048: 0.053: 0.060: 0.066: 0.074: 0.081: 0.088: 0.093: 0.098: 0.099: 0.098: 0.094: 0.088: 0.081: 0.074:
```

Сс : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.050: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037:  
Сф : 0.020: 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:  
Сф` : 0.0041: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.040: 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.079: 0.086: 0.092: 0.096: 0.097: 0.096: 0.092: 0.086: 0.079: 0.072:  
Фоп: 59 : 55 : 51 : 49 : 43 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :  
Уоп: 12.00 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.039: 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.070: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.075: 0.071: 0.065: 0.060:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0012 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.067: 0.060: 0.054: 0.048: 0.043:  
Сс : 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:  
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.065: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042:  
Фоп: 317 : 313 : 309 : 305 : 303 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.035:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.043: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.070: 0.076: 0.080: 0.082: 0.083: 0.082: 0.080: 0.076: 0.071: 0.065:  
Сс : 0.021: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033:  
Сф : 0.020: 0.020: 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:  
Сф` : 0.0047: 0.0040: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.038: 0.041: 0.047: 0.052: 0.058: 0.063: 0.069: 0.074: 0.078: 0.081: 0.082: 0.081: 0.078: 0.074: 0.069: 0.064:  
Фоп: 55 : 51 : 47 : 43 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 9 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 325 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.030: 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.064: 0.061: 0.057: 0.053:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.060: 0.054: 0.049: 0.045: 0.040:  
Сс : 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:  
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.058: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039:  
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 307 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.049: 0.045: 0.040: 0.037: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.042: 0.043: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.065: 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.068: 0.066: 0.062: 0.058:  
Сс : 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029:  
Сф : 0.020: 0.020: 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:  
Сф` : 0.005: 0.0044: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.037: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056:  
Фоп: 51 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 25 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.027: 0.028: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.056: 0.053: 0.051: 0.047:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 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: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0012 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.039:  
Сс : 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020:  
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.052: 0.048: 0.043: 0.040: 0.037:  
Фоп: 325 : 320 : 317 : 313 : 310 :  
~~~~~

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                    |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная концентрация ----->   | См = 0.3228899 долей ПДКмр |
|                                    | = 0.1614449 мг/м3          |
| Стигастера в точке с координатами: | Хм = 2699.0 м              |
| ( X-столбец 11, Y-строка 6)        | Ym = 2527.0 м              |
| и опасном направлении ветра :      | 0 град.                    |
| "опасной" скорости ветра :         | 1.41 м/с                   |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 39  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений |                                          |
|-------------------------|------------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф                      | - фоновая концентрация [доли ПДК]        |
| Cф'                     | - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |
| Cдлп                    | - вклад действующих (для Cф') [доли ПДК] |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.]    |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]           |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]        |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви    |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1586:   | 1536:   | 1371:   | 1739:   | 1286:   | 1786:   | 1155:   | 1891:   | 1898:   | 1536:   | 1036:   | 1032:   | 1286:   | 1786:   | 1786:   |
| x=   | 778:    | 795:    | 851:    | 873:    | 879:    | 903:    | 924:    | 968:    | 970:    | 1045:   | 1112:   | 1119:   | 1129:   | 1136:   | 1137:   |
| Qc : | 0.061:  | 0.061:  | 0.059:  | 0.068:  | 0.058:  | 0.070:  | 0.056:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.069:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.065:  | 0.079:  | 0.079:  |
| Sc : | 0.031:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.034:  | 0.029:  | 0.035:  | 0.028:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.034:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.032:  | 0.039:  | 0.039:  |
| Cf : | 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:  |
| Sf : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Sди: | 0.060:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.066:  | 0.056:  | 0.068:  | 0.055:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.067:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.063:  | 0.077:  | 0.077:  |
| Fоп: | 57 :    | 55 :    | 51 :    | 59 :    | 49 :    | 60 :    | 47 :    | 61 :    | 61 :    | 51 :    | 41 :    | 41 :    | 45 :    | 55 :    | 55 :    |
| Uоп: | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  |
|      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.050:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.055:  | 0.048:  | 0.057:  | 0.046:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.056:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.053:  | 0.064:  | 0.064:  |
| Ки : | 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:  |
| Ви : | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки : | 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:  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : |
|      | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   |
| y=   | 1536:   | 1675:   | 909:    | 1036:   | 1286:   | 1564:   | 1536:   | 786:    | 1036:   | 1286:   | 1452:   | 788:    | 1341:   | 1036:   | 1286:   |
| x=   | 1295:   | 1303:   | 1315:   | 1362:   | 1379:   | 1470:   | 1510:   | 1510:   | 1612:   | 1629:   | 1636:   | 1709:   | 1802:   | 1862:   | 1879:   |
| Qc : | 0.078:  | 0.083:  | 0.059:  | 0.063:  | 0.072:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.059:  | 0.069:  | 0.079:  | 0.087:  | 0.062:  | 0.087:  | 0.074:  | 0.086:  |
| Sc : | 0.039:  | 0.041:  | 0.029:  | 0.032:  | 0.036:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.029:  | 0.034:  | 0.040:  | 0.043:  | 0.031:  | 0.043:  | 0.037:  | 0.043:  |
| Cf : | 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:  |
| Sf : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Sди: | 0.076:  | 0.081:  | 0.057:  | 0.062:  | 0.070:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.057:  | 0.067:  | 0.078:  | 0.085:  | 0.060:  | 0.085:  | 0.073:  | 0.084:  |
| Fоп: | 47 :    | 50 :    | 35 :    | 37 :    | 40 :    | 43 :    | 43 :    | 30 :    | 31 :    | 35 :    | 37 :    | 25 :    | 31 :    | 25 :    | 27 :    |
| Uоп: | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  | 1.41 :  |
|      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.063:  | 0.067:  | 0.048:  | 0.052:  | 0.058:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.048:  | 0.056:  | 0.064:  | 0.070:  | 0.051:  | 0.070:  | 0.060:  | 0.069:  |
|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:  
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:  
Qc : 0.065: 0.100: 0.074: 0.078: 0.099: 0.085: 0.093: 0.094: 0.097:  
Cc : 0.033: 0.050: 0.037: 0.039: 0.050: 0.042: 0.046: 0.047: 0.049:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Сди: 0.064: 0.099: 0.072: 0.076: 0.098: 0.083: 0.091: 0.093: 0.096:  
Фоп: 21 : 31 : 20 : 20 : 25 : 19 : 20 : 17 : 17 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
Ви : 0.053: 0.079: 0.060: 0.063: 0.078: 0.068: 0.074: 0.075: 0.077:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Ки : 0016 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1001299 доли ПДКмр |  
| 0.0500650 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 0001 | Т    | 10.8400 | 0.0788794    | 80.1     | 80.1   | 0.007276693   |
| 2                           | 0003 | Т    | 0.2810  | 0.0052691    | 5.3      | 85.4   | 0.018750107   |
| 3                           | 0015 | Т    | 0.0562  | 0.0016199    | 1.6      | 87.0   | 0.028798183   |
| 4                           | 0016 | Т    | 0.0562  | 0.0016173    | 1.6      | 88.7   | 0.028752696   |
| 5                           | 0013 | Т    | 0.0562  | 0.0016035    | 1.6      | 90.3   | 0.028506659   |
| 6                           | 0014 | Т    | 0.0562  | 0.0016016    | 1.6      | 91.9   | 0.028472532   |
| 7                           | 0011 | Т    | 0.0562  | 0.0015893    | 1.6      | 93.6   | 0.028254582   |
| 8                           | 0012 | Т    | 0.0562  | 0.0015883    | 1.6      | 95.2   | 0.028237049   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0953684    | 95.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.004762     | 4.8      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |
| Сди- вклад действующих (для Cf') [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    |

y= 2257: 2253: 2256: 2266: 2282: 2306: 2335: 2338: 2339: 2345: 2347: 2348: 2364: 2388: 2417:  
x= 2749: 2689: 2630: 2572: 2515: 2461: 2409: 2405: 2404: 2395: 2392: 2386: 2330: 2275: 2224:  
Qc : 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.240: 0.239: 0.238: 0.237: 0.237: 0.238: 0.237: 0.236: 0.228: 0.221: 0.215:  
Cc : 0.120: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.118: 0.114: 0.110: 0.107:  
Cf : 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:  
Cf':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Сди: 0.239: 0.240: 0.240: 0.239: 0.239: 0.238: 0.236: 0.236: 0.235: 0.236: 0.236: 0.234: 0.227: 0.219: 0.213:  
Фоп: 355 : 1 : 7 : 13 : 19 : 25 : 31 : 31 : 33 : 33 : 33 : 39 : 45 : 50 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
Ви : 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.131: 0.132: 0.132: 0.130: 0.127: 0.127:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~  
y= 2453: 2493: 2539: 2543: 2553: 2606: 2662: 2721: 2783: 2819: 2838: 2897: 2957: 3015: 3073:  
~~~~~



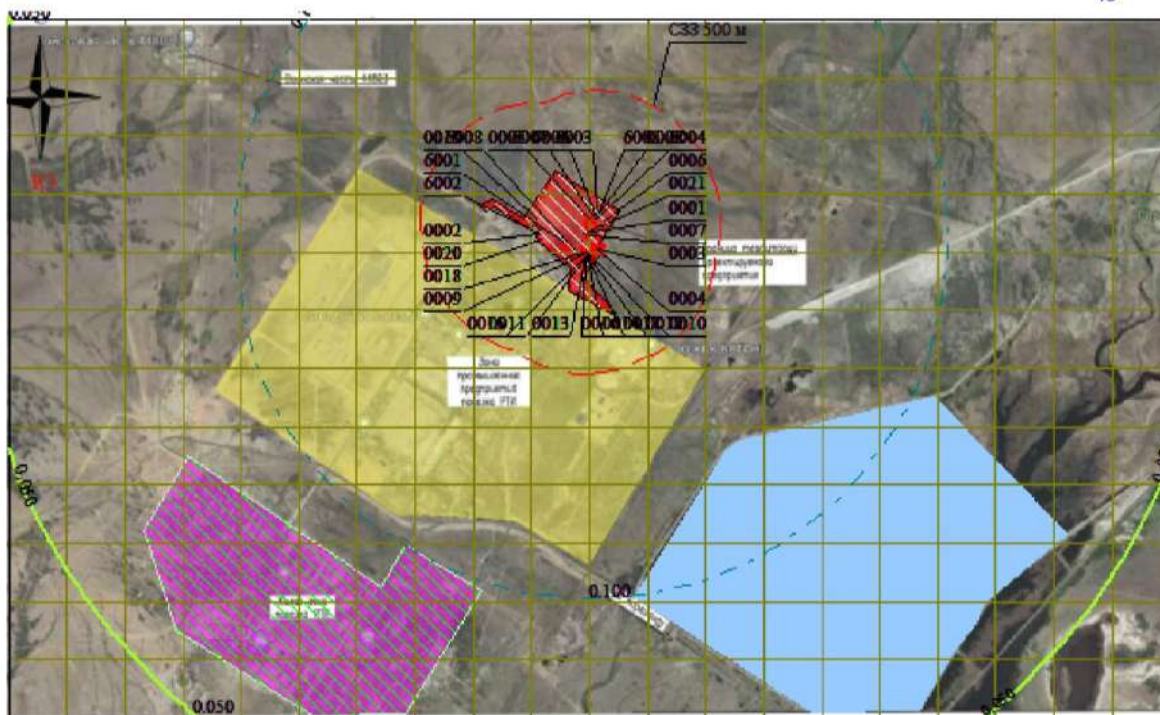
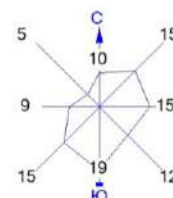
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2630.3 м, Y= 2255.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2412098 доли ПДКмр  
0.1206049 мг/м3

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 1.41 м/с  
Всего источников: 12. 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] |          |                          | б=С/М        |
| Фоновая концентрация Cf     |      |     |         | 0.0016000   | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |              |
| 1                           | 0001 | Т   | 10.8400 | 0.1325978   | 55.3     | 55.3                     | 0.012232268  |
| 2                           | 0003 | Т   | 0.2810  | 0.0181649   | 7.6      | 62.9                     | 0.064639993  |
| 3                           | 0016 | Т   | 0.0562  | 0.0105347   | 4.4      | 67.3                     | 0.187283814  |
| 4                           | 0015 | Т   | 0.0562  | 0.0103766   | 4.3      | 71.6                     | 0.184473306  |
| 5                           | 0014 | Т   | 0.0562  | 0.0103697   | 4.3      | 76.0                     | 0.184349433  |
| 6                           | 0013 | Т   | 0.0562  | 0.0102459   | 4.3      | 80.3                     | 0.182149544  |
| 7                           | 0012 | Т   | 0.0562  | 0.0102136   | 4.3      | 84.5                     | 0.181575269  |
| 8                           | 0011 | Т   | 0.0562  | 0.0101217   | 4.2      | 88.7                     | 0.179940909  |
| 9                           | 0010 | Т   | 0.0562  | 0.0100005   | 4.2      | 92.9                     | 0.177786931  |
| 10                          | 0009 | Т   | 0.0562  | 0.0099607   | 4.2      | 97.1                     | 0.177079201  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.2341861   | 97.1     |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.007024    | 2.9      |                          |              |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.3228899 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2527  
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.41 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
Расчёт на существующее положение.



```

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----;-----;-----;-----;
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 3277 : Y-строка 3  Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=187)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

~~~~~
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

```

```

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=283)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.043: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:

```

```

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=353)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1777 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=355)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1527 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=355)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1277 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1027 : Y-строка 12 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 777 : Y-строка 13 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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= 2699.0 м, Y= 2777.0 м

|                                     |                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0431316 доли ПДКмр<br>0.0003451 мг/м3 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 283 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |              |           |          |      |         |               |  |
|-----------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|------|---------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. | б=C/М   | Коеф. влияния |  |
| Ист.                        | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] | -         | -        | -    | -       | -             |  |
| 1                           | 6008 | П1   | 0.00003670   | 0.0414500 | 96.1     | 96.1 | 1129.43 |               |  |
| В сумме =                   |      |      |              | 0.0414500 | 96.1     |      |         |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |              | 0.001682  | 3.9      |      |         |               |  |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                    |      |           |       |                   |
|------------------------------------|------|-----------|-------|-------------------|
| Максимальная концентрация ----->   | См = | 0.0431316 | долей | ПДК <sub>мр</sub> |
|                                    |      | 0.0003451 | мг/м3 |                   |
| Достигается в точке с координатами | Хм = | 2699.0 м  |       |                   |
| ( X-столбец 11, Y-строка 5)        | Yм = | 2777.0 м  |       |                   |
| При опасном направлении ветра :    |      | 283 град. |       |                   |
| и "опасной" скорости ветра :       |      | 0.75 м/с  |       |                   |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч.: 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 39  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

~~~~~

[illegible]

[illegible]

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0004947 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0000040 мг/м3

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	Ист.		М- (Мг)	[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.00003670	0.00003565	72.1	72.1	9.7130213
2	0002	Т	0.00001200	0.0000782	15.8	87.9	6.5195208
3	6002	П1	0.00000730	0.00000464	9.4	97.3	6.3517036
В сумме =				0.0004811	97.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000014	2.7		

Город :004 Кар. обл., г. Сарань.  
 Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 90  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Qсп	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
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

[illegible][illegible][illegible][illegible]

```

~~~~~
y= 2653: 2596: 2543: 2492: 2446: 2404: 2367: 2337: 2323: 2314: 2290: 2272: 2272: 2268: 2257:
-----
x= 3224: 3206: 3181: 3150: 3113: 3071: 3024: 2973: 2942: 2928: 2874: 2818: 2818: 2807: 2749:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

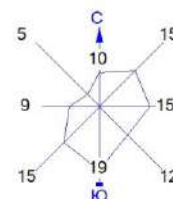
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2392.4 м, Y= 2346.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025433 доли ПДКмр |  
 | 0.0000203 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 29 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 4. 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/M        |
| 1                           | 6008 | п1  | 0.00003670 | 0.0025155    | 98.9     | 98.9   | 68.5433731   |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0025155    | 98.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.000028     | 1.1      |        |              |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.0431316 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2777  
 При опасном направлении 283° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчет на существующее положение.





| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Cf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Слн: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
|      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |          |                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 3027 :   | Y-строка    4     Smax=    0.271 долей ПДК (x=    2949.0; напр.ветра=225) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=   | 199 :    | 449:                                                                      | 699:   | 949:   | 1199:  | 1449:  | 1699:  | 1949:  | 2199:  | 2449:  | 2699:  | 2949:  | 3199:  | 3449:  | 3699:  | 3949:  |  |
| Qc   | : 0.268: | 0.268:                                                                    | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.270: | 0.270: | 0.271: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |  |
| Sс   | : 1.338: | 1.338:                                                                    | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.352: | 1.348: | 1.353: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |  |
| Cф   | : 0.268: | 0.268:                                                                    | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |  |
| Сдл  | : 0.268: | 0.268:                                                                    | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |  |
| Сди: | 0.000:   | 0.000:                                                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.005: | 0.003: | 0.005: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| Фоп: | ЮГ:      | ЮГ:                                                                       | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | 137:   | 137:   | 181:   | 225:   | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    |  |
| Uоп: | > 2 :    | > 2 :                                                                     | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |  |
| Vи:  | :        | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      |  |
| Kи:  | :        | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.012: | :      | 0.015: | :      | :      | :      | :      |  |
| Bи:  | :        | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      |  |
| Kи:  | :        | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.011: | :      | 0.013: | :      | :      | :      | :      |  |
| Vи:  | :        | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      |  |
| Kи:  | :        | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.014: | :      | 0.016: | :      | :      | :      | :      |  |

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Слн: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      |

|                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 2777 : Y-строка 5 Smax= 0.268 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=225) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x= 199 :                                                               | 449:   | 699:   | 949:   | 1199:  | 1449:  | 1699:  | 1949:  | 2199:  | 2449:  | 2699:  | 2949:  | 3199:  | 3449:  | 3699:  | 3949:  |  |
| Qc : 0.268:                                                            | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |  |
| Sc : 1.338:                                                            | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |  |
| Cф : 0.268:                                                            | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |  |
| Cт : 0.268:                                                            | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |  |
| Сдм: 0.000:                                                            | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |
| Фоп: ЮГ :                                                              | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | 225 :  | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |  |
| Угол: > 2 :                                                            | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 12.00: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |  |

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Cc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

| x=    | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cc :  | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Cf :  | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sf :  | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sdm:  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Font: | KUG :  | KUG :  | KUG :  | KUG :  | KUG :  |
| Uom:  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

[illegible]

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Слн: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

[illegible]

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cc   | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cs   | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Sf   | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sf'  | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sdi: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| For: | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    | ЮГ:    |
| Уот: | > 2    | > 2    | > 2    | > 2    | > 2    |

[illegible]

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sg : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sdi: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Uon: | KÜ :   | KÜ :   | KÜ :   | KÜ :   | KÜ :   |
| Fon: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

[illegible]

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sdm: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Phi: | KUG :  | KUG :  | KUG :  | KUG :  | KUG :  |
| Uon: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

[illegible]

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Cc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

[illegible]

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

[illegible]

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Cc : | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: | 1.338: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sf : | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Sди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Uon: | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2718887 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.3594435 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                   |      |     |         |             |          |                         |              |  |
|-------------------------------------|------|-----|---------|-------------|----------|-------------------------|--------------|--|
| Ном.                                | Код  | Тип | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. %                  | Коэф.влияния |  |
| Ист.                                |      |     | М- (Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M    |                         |              |  |
| Фоновая концентрация С <sub>ф</sub> |      |     |         | 0.2647409   | 97.4     | (Вклад источников 2.6%) |              |  |
| 1                                   | 0001 | Т   | 9.3600  | 0.0025085   | 35.1     | 35.1                    | 0.00026800   |  |
| 2                                   | 0009 | Т   | 0.0960  | 0.0005305   | 7.4      | 42.5                    | 0.00552580   |  |
| 3                                   | 0010 | Т   | 0.0960  | 0.0005304   | 7.4      | 49.9                    | 0.00552464   |  |
| 4                                   | 0012 | Т   | 0.0960  | 0.0005276   | 7.4      | 57.3                    | 0.00549534   |  |
| 5                                   | 0011 | Т   | 0.0960  | 0.0005271   | 7.4      | 64.7                    | 0.00549018   |  |
| 6                                   | 0014 | Т   | 0.0960  | 0.0005244   | 7.3      | 72.0                    | 0.00546206   |  |
| 7                                   | 0013 | Т   | 0.0960  | 0.0005224   | 7.3      | 79.3                    | 0.00544199   |  |
| 8                                   | 0016 | Т   | 0.0960  | 0.0005195   | 7.3      | 86.6                    | 0.00541168   |  |
| 9                                   | 0015 | Т   | 0.0960  | 0.0005159   | 7.2      | 93.8                    | 0.00537415   |  |
| 10                                  | 0004 | Т   | 0.0831  | 0.0002277   | 3.2      | 97.0                    | 0.00274090   |  |
| В сумме =                           |      |     |         | 0.2716747   | 97.0     |                         |              |  |
| Суммарный вклад остальных =         |      |     |         | 0.000214    | 3.0      |                         |              |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 2 |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        |  | X= 2699 м; Y= 2277   |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | L= 5000 м; B= 3000 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | D= 250 м             |  |  |  |  |  |  |  |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.269 | 0.271 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.269 | 0.268 | 0.268 |
| 2-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.271 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.272 | 0.269 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 3-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.272 | 0.272 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 4-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.270 | 0.270 | 0.271 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 5-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 6-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 7-С                                                                                                                   | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 8-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 9-                                                                                                                    | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 10-                                                                                                                   | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 11-                                                                                                                   | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 12-                                                                                                                   | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
| 13-                                                                                                                   | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 |
|                                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|                                                                                                                       | 19    | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2718887 долей ПДКмр

= 1.3594435 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 1) Yм = 3777.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 39

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

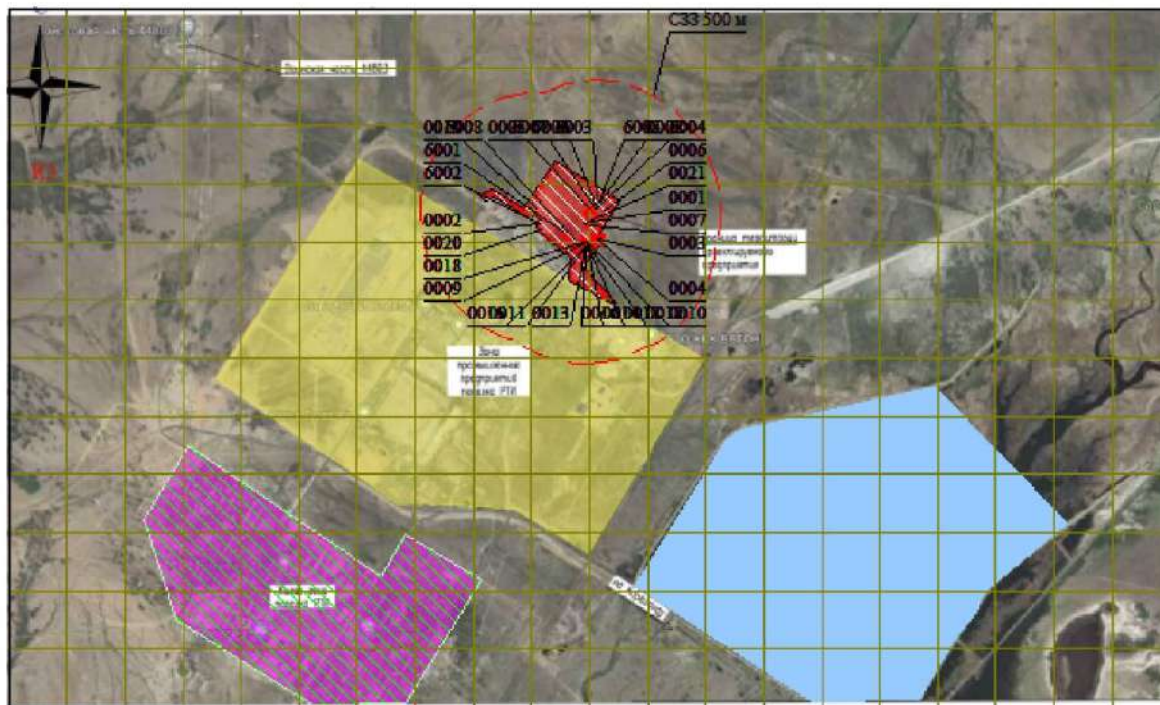
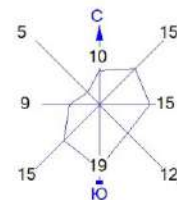
Расшифровка\_обозначений



| Номер                               | Код         | Тип  | Выброс                | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------------------------------------|-------------|------|-----------------------|-----------|-----------|--------|----------------|
| -----Ист.-----                      | -----М----- | (Mg) | -----С[доли ПДК]----- | -----     | -----     | -----  | -----bC/M----- |
| Фоновая концентрация С <sub>ф</sub> |             |      |                       |           |           |        |                |
| 1                                   | 0001        | T    | 9.3600                | 0.0015746 | 22.6      | 22.6   | 0.000168225    |
| 2                                   | 0009        | T    | 0.0960                | 0.0006210 | 8.9       | 31.5   | 0.006469146    |
| 3                                   | 0010        | T    | 0.0960                | 0.0006198 | 8.9       | 40.4   | 0.006456457    |

|                             |      |   |           |           |     |      |             |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----|------|-------------|
| 4                           | 0012 | Т | 0.0960    | 0.0006185 | 8.9 | 49.3 | 0.006442700 |
| 5                           | 0011 | Т | 0.0960    | 0.0006183 | 8.9 | 58.2 | 0.006440673 |
| 6                           | 0014 | Т | 0.0960    | 0.0006165 | 8.9 | 67.1 | 0.006421674 |
| 7                           | 0013 | Т | 0.0960    | 0.0006138 | 8.8 | 75.9 | 0.006393975 |
| 8                           | 0016 | Т | 0.0960    | 0.0006128 | 8.8 | 84.7 | 0.006382886 |
| 9                           | 0015 | Т | 0.0960    | 0.0006072 | 8.7 | 93.4 | 0.006324510 |
| 10                          | 0004 | Т | 0.0831    | 0.0002378 | 3.4 | 96.8 | 0.002862605 |
| В сумме =                   |      |   | 0.2715553 | 96.8      |     |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |   | 0.000222  | 3.2       |     |      |             |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.2718887 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3777  
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                   | Тип                                                                   | Н                                                                     | D                                                                     | Wo                                                                    | V1                                                                    | T                                                                     | X1                                                                    | Y1                                                                    | X2                                                                    | Y2                                                                    | Alf                                                                   | F                                                                     | КР                                                                    | Ди                                                                    | Выброс                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |
| 6007                                                                  | П1                                                                    | 2.0                                                                   |                                                                       |                                                                       |                                                                       | 0.0                                                                   | 2726.42                                                               | 2920.44                                                               | 5.16                                                                  | 7.02                                                                  | 40                                                                    | 1.0                                                                   | 1.00                                                                  | 0                                                                     | 0.0000200                                                             |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|----------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              |     | Их расчетные параметры |          |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M            | Тип | См                     | Um       | Xм   |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                    | Ист. | М            | Тип | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6007 | 0.000020     | П1  | 0.035717               | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.000020 г/с |     |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 0.035717 долей ПДК     |          |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 0.50 м/с |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | N   | D    | Wo    | V1   | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|-------|------|-------|---------|---------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~    | ~     | ~    | градС | ~       | ~       | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | г/с         |
| 0017   | Т   | 8.5 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0   | 2694.70 | 2756.26 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.6998000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |          |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | См                     | Um       | Xм   |
| п/п                                                          | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                            | 0017 | 0.699800 | Т   | 0.009309               | 0.76     | 74.1 |
| Суммарный Мq= 0.699800 г/с                                   |      |          |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |      |          |     | 0.009309 долей ПДК     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |          |     |                        | 0.76 м/с |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |          |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0410 - Метан (727\*)  
ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | Н   | D    | Wo    | V1   | T   | X1      | Y1      | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|-----|-----|------|-------|------|-----|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~   | ~ ~  | ~ ~ | ~ ~     | ~ ~     | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~         |
| 0017   | Т   | 8.5 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2694.70 | 2756.26 |     |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000600 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |          |      |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                                        | Код  | M        | Тип | См                     | Um       | Xм   |
| п/п                                                          | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                            | 0017 | 0.000060 | Т   | 0.000001               | 0.76     | 74.1 |
| Суммарный Мq= 0.000060 г/с                                   |      |          |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |      |          |     | 0.000001 долей ПДК     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      |          |     |                        | 0.76 м/с |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |          |     |                        |          |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | N   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2    | Y2    | A1f | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~       | ~       | ~     | ~     | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6008   | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2637.35 | 2790.20 | 10.32 | 16.28 | 45  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002762 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|------------------------|---------|-------|-------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |       | Их расчетные параметры |         |       |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | M        | Тип   | См                     | Um      | Xm    |       |  |  |
| п/п-                                                                                                                                                                        | Ист.- | -----    | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | ----- | ----- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6008  | 0.000276 | П1    | 0.006577               | 0.50    | 11.4  |       |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000276 г/с                                                                                                                                                  |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.006577 долей ПДК                                                                                                                            |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |       |          |       |                        |         |       |       |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                   | Тип                                                               | Н                                                                 | D                                                                 | Wo                                                                | V1                                                                | T                                                                 | X1                                                                | Y1                                                                | X2                                                                | Y2                                                                | Alf                                                               | F                                                                 | КР                                                                | Ди                                                                | Выброс                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |
| 0008                                                                  | T                                                                 | 11.5                                                              | 0.50                                                              | 7.00                                                              | 1.37                                                              | 29.9                                                              | 2749.06                                                           | 2951.53                                                           |                                                                   |                                                                   |                                                                   | 1.0                                                               | 1.00                                                              | 0                                                                 | 0.0002460                                                         |
| 6008                                                                  | П1                                                                | 2.0                                                               |                                                                   |                                                                   |                                                                   | 0.0                                                               | 2637.35                                                           | 2790.20                                                           | 10.32                                                             | 16.28                                                             | 45                                                                | 1.0                                                               | 1.00                                                              | 0                                                                 | 0.0001171                                                         |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |                    |       |                        |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|-------|------------------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |                    |       |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |       |                        |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |                    |       | Их расчетные параметры |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | M                  | Тип   | См                     | Um          | Xм          |
| п/п-Ист.-                                                                                                                                                                   | Ист.- | -----              | ----- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | -----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0008  | 0.000246           | T     | 0.000599               | 0.50        | 57.9        |
| 2                                                                                                                                                                           | 6008  | 0.000117           | П1    | 0.013941               | 0.50        | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |       |                        |             |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |       | 0.000363 г/с       |       |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |       | 0.014540 долей ПДК |       |                        |             |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |       |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |       |                    |       |                        | 0.50 м/с    |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |       |                        |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |       |                    |       |                        |             |             |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~     | ~     | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6008  | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 2637.35 | 2790.20 | 10.32 | 16.28 | 45  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001307 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------|-------------|--------|--|------------------------|-------|----------|------|------------|-------------|--------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| Источники                                                       |       |          |      |            |             |        |  | Их расчетные параметры |       |          |      |            |             |        |  |
| Номер                                                           | Код   | M        | Тип  | См         | Um          | Хм     |  | Номер                  | Код   | M        | Тип  | См         | Um          | Хм     |  |
| -п/п-                                                           | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | [м]--- |  | -п/п-                  | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | [м]--- |  |
| 1                                                               | 6008  | 0.000131 | П1   | 0.023341   | 0.50        | 11.4   |  | 1                      | 6008  | 0.000131 | П1   | 0.023341   | 0.50        | 11.4   |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| Суммарный Мq= 0.000131 г/с                                      |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.023341 долей ПДК                |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |             |        |  |                        |       |          |      |            |             |        |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

|                                                                                                                                                                                |        |          |      |                        |             |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|------------|
| - Для линейных площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |      |                        |             |            |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |          |      | Их расчетные параметры |             |            |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                              | 0008   | 0.000081 | T    | 0.000099               | 0.50        | 57.9       |
| 2                                                                                                                                                                              | 6008   | 0.000276 | П1   | 0.016447               | 0.50        | 11.4       |

|                                               |                    |
|-----------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq=                                 | 0.000357 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =                 | 0.016546 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     | 0.50 м/с           |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | 0.05 долей ПДК     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н    | D    | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~    | ~    | ~     | ~     | ~     | ~       | ~       | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0001 | Т   | 50.0 | 1.5  | 10.00 | 17.67 | 93.5  | 2708.90 | 2862.43 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000246 |
| 0003 | Т   | 18.0 | 0.30 | 35.20 | 2.49  | 180.0 | 2730.81 | 2787.77 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000011 |
| 0004 | Т   | 18.0 | 0.30 | 19.48 | 1.38  | 180.0 | 2740.11 | 2779.05 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000002 |
| 0005 | Т   | 18.0 | 0.30 | 19.31 | 1.36  | 180.0 | 2697.51 | 2925.53 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000001 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |       |                    |      | Их расчетные параметры |           |           |
|-------------------------------------------|-------|--------------------|------|------------------------|-----------|-----------|
| Номер                                     | Код   | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm        |
| -п/п-                                     | Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                         | 0001  | 0.000025           | Т    | 0.051593               | 1.86      | 292.7     |
| 2                                         | 0003  | 0.00000110         | Т    | 0.017818               | 1.80      | 124.0     |
| 3                                         | 0004  | 0.00000020         | Т    | 0.005612               | 1.48      | 90.0      |
| 4                                         | 0005  | 0.00000013         | Т    | 0.003678               | 1.47      | 89.6      |
| ~~~~~                                     |       |                    |      |                        |           |           |
| Суммарный Мq=                             |       | 0.000026 г/с       |      |                        |           |           |
| Сумма См по всем источникам =             |       | 0.078702 долей ПДК |      |                        |           |           |
| -----                                     |       |                    |      |                        |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |                    |      |                        | 1.80 м/с  |           |
|                                           |       |                    |      |                        |           |           |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277  
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                          |  |

|                                                                                                                      |                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 3777 : Y-строка 1 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)                                               |                                                                                        |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |
| x= 199 :                                                                                                             | 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949: |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |
| Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 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:        |                                                                                        |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                        |
| x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:                                                                                     |                                                                                        |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |
| Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:                                                                              |                                                                                        |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:                                                                              |                                                                                        |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                        |
| y= 3527 : Y-строка 2 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)                                               |                                                                                        |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |
| x= 199 :                                                                                                             | 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949: |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.038: 0.041: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: |                                                                                        |
| 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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:                                                                                     |                                                                                        |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |
| Qc : 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:                                                                              |                                                                                        |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:                                                                              |                                                                                        |
| ~~~~~                                                                                                                |                                                                                        |
| y= 3277 : Y-строка 3 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)                                               |                                                                                        |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |
| x= 199 :                                                                                                             | 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949: |
| -----                                                                                                                |                                                                                        |

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.041: 0.050: 0.055: 0.050: 0.041: 0.033: 0.025: 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: 0.000:  
Фоп: 100 : 101 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 119 : 129 : 149 : 179 : 209 : 229 : 240 : 247 : 251 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.036: 0.042: 0.046: 0.043: 0.036: 0.029: 0.023: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : : : : : : : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 255 : 257 : 259 : 259 : 260 :  
Уоп: 2.70 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра=123)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.046: 0.060: 0.058: 0.057: 0.047: 0.036: 0.027: 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: 0.000:  
Фоп: 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 100 : 103 : 109 : 123 : 175 : 235 : 251 : 257 : 260 : 263 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.019: 0.024: 0.031: 0.040: 0.051: 0.039: 0.051: 0.041: 0.032: 0.025: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004 : 0004 : : : :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 267 :  
Уоп: 2.70 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 73)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.035: 0.047: 0.056: 0.020: 0.056: 0.049: 0.037: 0.028: 0.021:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 81 : 73 : 5 : 289 : 279 : 275 : 275 : 273 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.051: 0.017: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : 0004 : 0004 : 0005 : : 0005 : 0004 : 0004 : : : :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 271 :  
Уоп: 2.70 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.042: 0.053: 0.065: 0.059: 0.045: 0.034: 0.026: 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: 0.000:  
Фоп: 83 : 81 : 81 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 57 : 39 : 3 : 323 : 303 : 293 : 289 : 285 :

Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.049: 0.046: 0.037: 0.030: 0.024: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : : : :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 283 : 281 : 279 : 279 : 277 :  
Уоп: 2.70 : 2.70 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

-----  
y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.047: 0.044: 0.037: 0.030: 0.023: 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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----

[illegible]

```
--|-----|-----|----
0.009 0.008 0.007 |- 1
0.010 0.009 0.008 |- 2
0.010 0.009 0.008 |- 3
0.010 0.009 0.008 |- 4
0.010 0.009 0.008 |- 5
0.010 0.009 0.008 |- 6
0.010 0.009 0.008 C- 7
0.009 0.008 0.007 |- 8
0.009 0.008 0.007 |- 9
0.008 0.008 0.007 |-10
0.008 0.007 0.006 |-11
0.007 0.007 0.006 |-12
0.007 0.006 0.006 |-13
--|-----|-----|----
19 20 21
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0647082 долей ПДКмр  
= 0.0000006 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2527.0 м  
При опасном направлении ветра : 3 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - 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=	1586:	1536:	1371:	1739:	1286:	1786:	1155:	1891:	1898:	1536:	1036:	1032:	1286:	1786:	1786:
x=	778:	795:	851:	873:	879:	903:	924:	968:	970:	1045:	1112:	1119:	1129:	1136:	1137:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.008:	0.010:	0.008:	0.010:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1536:	1675:	909:	1036:	1286:	1564:	1536:	786:	1036:	1286:	1452:	788:	1341:	1036:	1286:
x=	1295:	1303:	1315:	1362:	1379:	1470:	1510:	1510:	1612:	1629:	1636:	1709:	1802:	1862:	1879:
Qc :	0.011:	0.012:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.012:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.009:	0.012:	0.010:	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=	789:	1517:	967:	1036:	1420:	1146:	1286:	1286:	1324:
x=	1908:	1908:	2016:	2058:	2070:	2124:	2129:	2209:	2232:
Qc :	0.009:	0.015:	0.010:	0.011:	0.015:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:
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= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0148889 доли ПДКмр |  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 4. 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/M	----
1	0001	T	0.00002460	0.0138730	93.2	93.2	563.9443359	
2	0003	T	0.00000110	0.0008080	5.4	98.6	734.5352783	
-----								
В сумме =				0.0146810	98.6			
Суммарный вклад остальных =				0.000208	1.4			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фол- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уол- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	2257:	2253:	2256:	2266:	2282:	2306:	2335:	2338:	2339:	2345:	2347:	2348:	2364:	2388:	2417:
x=	2749:	2689:	2630:	2572:	2515:	2461:	2409:	2405:	2404:	2395:	2392:	2386:	2330:	2275:	2224:
Qc :	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.041:	0.040:
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=	2453:	2493:	2539:	2543:	2553:	2606:	2662:	2721:	2783:	2819:	2838:	2897:	2957:	3015:	3073:
x=	2176:	2133:	2096:	2093:	2084:	2049:	2021:	2001:	1988:	1985:	1980:	1974:	1976:	1984:	1999:
Qc :	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
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=	3128:	3180:	3228:	3273:	3312:	3345:	3373:	3394:	3409:	3416:	3417:	3417:	3438:	3457:	3469:
x=	2020:	2048:	2082:	2122:	2166:	2215:	2267:	2323:	2380:	2439:	2498:	2500:	2544:	2604:	2666:
Qc :	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3473:	3469:	3457:	3438:	3411:	3390:	3388:	3386:	3377:	3371:	3370:	3351:	3308:	3278:	3271:
x=	2728:	2791:	2853:	2912:	2969:	3002:	3006:	3009:	3022:	3031:	3031:	3056:	3102:	3127:	3134:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3262:	3260:	3258:	3223:	3172:	3117:	3112:	3076:	3019:	2961:	2902:	2843:	2785:	2752:	2711:
x=	3140:	3142:	3143:	3169:	3198:	3221:	3222:	3237:	3254:	3263:	3265:	3261:	3249:	3239:	3235:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.046:
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=	2653:	2596:	2543:	2492:	2446:	2404:	2367:	2337:	2323:	2314:	2290:	2272:	2272:	2268:	2257:
x=	3224:	3206:	3181:	3150:	3113:	3071:	3024:	2973:	2942:	2928:	2874:	2818:	2818:	2807:	2749:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2942.3 м, Y= 2322.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0468425 доли ПДКмр
		0.0000005 мг/м3

Достигается при опасном направлении 337 град.

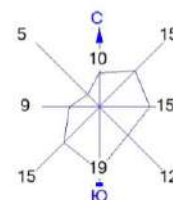
и скорости ветра 2.70 м/с

Всего источников: 4. 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/M	----	

1	0001	Т	0.00002460	0.0380290	81.2	81.2	1545.89
2	0003	Т	0.00000110	0.0067463	14.4	95.6	6133.04
В сумме =				0.0447753	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.002067	4.4		

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.0647082 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2527  
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 1.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.	~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Т	11.5	0.50	7.00	1.37	29.9	2749.06	2951.53			1.0	1.00	0 0.0016700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1	0008	0.001670	Т	0.000244	0.50	57.9
Суммарный Мq= 0.001670 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.000244 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:23  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Т	50.0	1.5	10.00	17.67	93.5	2708.90	2862.43							
0001	Т	50.0	1.5	10.00	17.67	93.5	2708.90	2862.43							1.0 1.00 0 0.1300000
0007	Т	11.5	0.50	7.00	1.37	180.0	2700.09	2849.34							1.0 1.00 0 0.0000240
6008	П1	2.0				0.0	2637.35	2790.20	10.32	16.28	45	1.0	1.00	0	0.0000169

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.130000	Т	0.090883	1.86	585.5
2	0007	0.000024	Т	0.000557	1.71	126.6
3	6008	0.000017	П1	0.060361	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.130041 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.151801 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.32 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.32 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### 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 Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```
~~~~~
у= 3777 : Y-строка 1 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.073: 0.077: 0.079: 0.077: 0.074: 0.068: 0.062: 0.055:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 110 : 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 133 : 140 : 151 : 165 : 179 : 195 : 209 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.073: 0.077: 0.078: 0.077: 0.073: 0.068: 0.062: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.049: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 239 : 243 : 245 : 247 : 250 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : :
Ви : 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.075: 0.082: 0.087: 0.089: 0.087: 0.082: 0.075: 0.067: 0.059:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 159 : 179 : 200 : 217 : 229 : 237 : 241 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.075: 0.081: 0.086: 0.088: 0.087: 0.082: 0.075: 0.067: 0.059:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : :
Ви : 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=230)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.031: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.081: 0.089: 0.089: 0.083: 0.089: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 119 : 129 : 147 : 179 : 210 : 230 : 241 : 247 : 251 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.080: 0.089: 0.088: 0.083: 0.088: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.055: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : :
Ви : 0.055: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=251)
-----
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.074: 0.084: 0.090: 0.065: 0.028: 0.061: 0.090: 0.085: 0.075: 0.065:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 103 : 107 : 123 : 177 : 235 : 251 : 257 : 261 : 263 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.084: 0.090: 0.064: 0.028: 0.060: 0.090: 0.085: 0.075: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0007 : 6008 :      :      :      :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.056: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 267 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
 : : : : :
Ви : 0.056: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 2199.0; напр.ветра= 81)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.075: 0.085: 0.090: 0.057: 0.015: 0.052: 0.090: 0.085: 0.076: 0.065:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 81 : 73 : 281 : 290 : 280 : 277 : 275 : 273 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 0.66 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.075: 0.084: 0.090: 0.056: 0.015: 0.052: 0.089: 0.085: 0.075: 0.065:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : 6008 : : : : : : : :  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 271 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : :  
Ви : 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.091 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=305)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.063: 0.073: 0.082: 0.091: 0.085: 0.071: 0.083: 0.091: 0.083: 0.073: 0.064:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 83 : 81 : 81 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 57 : 37 : 1 : 325 : 305 : 295 : 289 : 285 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.063: 0.072: 0.082: 0.090: 0.083: 0.070: 0.082: 0.090: 0.082: 0.073: 0.064:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : 6008 : : : : : : : :  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.055: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 277 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : :  
Ви : 0.055: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.091 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.053: 0.060: 0.069: 0.077: 0.084: 0.089: 0.091: 0.090: 0.085: 0.077: 0.069: 0.061:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 41 : 23 : 1 : 337 : 320 : 309 : 301 : 295 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.060: 0.068: 0.077: 0.084: 0.089: 0.091: 0.089: 0.084: 0.077: 0.069: 0.061:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 291 : 289 : 287 : 285 : 283 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : :  
Ви : 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.082 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.070: 0.076: 0.080: 0.082: 0.080: 0.077: 0.071: 0.064: 0.056:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 50 : 43 : 31 : 17 : 1 : 343 : 330 : 319 : 310 : 303 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.070: 0.076: 0.080: 0.082: 0.080: 0.076: 0.070: 0.064: 0.056:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----

Qc : 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 : 289 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:  
Ви : 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.057: 0.063: 0.067: 0.071: 0.072: 0.071: 0.068: 0.063: 0.057: 0.052:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 67 : 65 : 61 : 59 : 55 : 49 : 43 : 35 : 25 : 13 : 1 : 347 : 335 : 325 : 317 : 311 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:  
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.057: 0.062: 0.067: 0.070: 0.072: 0.071: 0.067: 0.063: 0.057: 0.051:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.046: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 307 : 301 : 299 : 295 : 293 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:  
Ви : 0.046: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.061: 0.062: 0.061: 0.059: 0.056: 0.051: 0.046:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 61 : 59 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 350 : 340 : 331 : 323 : 317 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:  
Ви : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.061: 0.062: 0.061: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 301 : 299 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:  
Ви : 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049: 0.045: 0.041:  
Cc : 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: 0.000: 0.000:  
Фоп: 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 329 : 321 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:  
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 317 : 313 : 309 : 305 : 303 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
:  
Ви : 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037:  
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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
| Qc : | 0.030: | 0.028: | 0.025: | 0.023: | 0.021: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0911506 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0009115 мг/м3                      |

| Номер                       | Код   | Тип   | Выброс | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|---------------|-----------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----         | -----     | -----  | -----        |
| 1                           | 0001  | T     | M-(Mg) | -C[долю ПДК]- |           |        | БС/М         |
|                             |       |       | 0.1300 | 0.0906512     | 99.5      | 99.5   | 0.697317243  |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0906512     | 99.5      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.000499      | 0.5       |        |              |

| Параметры расчетного прямоугольника No 2 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 2699 м; Y= 2277   |
| Длина и ширина                           | : L= 5000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 250 м             |

(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-  | 0.029 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.068 | 0.073 | 0.077 | 0.079 | 0.077 | 0.074 | 0.068 | 0.062 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | - 1 |
| 2-  | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.067 | 0.075 | 0.082 | 0.087 | 0.089 | 0.087 | 0.082 | 0.075 | 0.067 | 0.059 | 0.052 | 0.045 | - 2 |
| 3-  | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.081 | 0.089 | 0.089 | 0.083 | 0.089 | 0.089 | 0.081 | 0.072 | 0.063 | 0.055 | 0.047 | - 3 |
| 4-  | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.074 | 0.084 | 0.090 | 0.065 | 0.028 | 0.061 | 0.090 | 0.085 | 0.075 | 0.065 | 0.056 | 0.049 | - 4 |
| 5-  | 0.031 | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.075 | 0.085 | 0.090 | 0.057 | 0.015 | 0.052 | 0.090 | 0.085 | 0.076 | 0.065 | 0.057 | 0.049 | - 5 |
| 6-  | 0.031 | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.055 | 0.063 | 0.073 | 0.082 | 0.091 | 0.085 | 0.071 | 0.083 | 0.091 | 0.083 | 0.073 | 0.064 | 0.055 | 0.048 | - 6 |
| 7-C | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.060 | 0.069 | 0.077 | 0.084 | 0.089 | 0.091 | 0.090 | 0.085 | 0.077 | 0.069 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | - 7 |
| 8-  | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.063 | 0.070 | 0.076 | 0.080 | 0.082 | 0.080 | 0.077 | 0.071 | 0.064 | 0.056 | 0.050 | 0.043 | - 8 |
| 9-  | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.057 | 0.063 | 0.067 | 0.071 | 0.072 | 0.071 | 0.068 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | - 9 |
| 10- | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.041 | 0.046 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.061 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | -10 |
| 11- | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.048 | 0.051 | 0.053 | 0.054 | 0.053 | 0.051 | 0.049 | 0.045 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | -11 |
| 12- | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | -12 |
| 13- | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.028 | -13 |

[illegible]

0.036 0.031 0.028 | - 9  
0.033 0.030 0.026 | -10  
0.031 0.027 0.025 | -11  
0.028 0.025 0.023 | -12  
0.025 0.023 0.021 | -13  
--|-----|-----|---  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0911506 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0009115 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2699.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 2277.0 м  
При опасном направлении ветра : 1 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1071 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - 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=   | 1586:  | 1536:  | 1371:  | 1739:  | 1286:  | 1786:  | 1155:  | 1891:  | 1898:  | 1536:  | 1036:  | 1032:  | 1286:  | 1786:  | 1786:  |
| x=   | 778:   | 795:   | 851:   | 873:   | 879:   | 903:   | 924:   | 968:   | 970:   | 1045:  | 1112:  | 1119:  | 1129:  | 1136:  | 1137:  |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.033: | 0.038: | 0.033: | 0.039: | 0.032: | 0.042: | 0.042: | 0.039: | 0.033: | 0.033: | 0.037: | 0.044: | 0.044: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1536:  | 1675:  | 909:   | 1036:  | 1286:  | 1564:  | 1536:  | 786:   | 1036:  | 1286:  | 1452:  | 788:   | 1341:  | 1036:  | 1286:  |
| x=   | 1295:  | 1303:  | 1315:  | 1362:  | 1379:  | 1470:  | 1510:  | 1510:  | 1612:  | 1629:  | 1636:  | 1709:  | 1802:  | 1862:  | 1879:  |
| Qc : | 0.043: | 0.046: | 0.033: | 0.036: | 0.040: | 0.047: | 0.047: | 0.033: | 0.039: | 0.044: | 0.048: | 0.035: | 0.048: | 0.041: | 0.047: |
| 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=   | 789:   | 1517:  | 967:   | 1036:  | 1420:  | 1146:  | 1286:  | 1286:  | 1324:  |
| x=   | 1908:  | 1908:  | 2016:  | 2058:  | 2070:  | 2124:  | 2129:  | 2209:  | 2232:  |
| Qc : | 0.037: | 0.054: | 0.041: | 0.043: | 0.054: | 0.047: | 0.051: | 0.051: | 0.053: |
| Cc : | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 21 :   | 31 :   | 20 :   | 23 :   | 19 :   | 20 :   | 17 :   | 17 :   |        |
| Уоп: | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : |
| Ви : | 0.037: | 0.054: | 0.041: | 0.043: | 0.053: | 0.047: | 0.051: | 0.051: | 0.053: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0542339 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0005423 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.98 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. | Т   | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 0001 | Т   | 0.1300 | 0.0540823    | 99.7     | 99.7   | 0.416017950   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0540823    | 99.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.000152     | 0.3      |        |               |



Фоп: 293 : 299 : 305 : 310 : 315 : 321 : 327 : 333 : 337 : 339 : 343 : 350 : 350 : 351 : 357 :  
 Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
 Ви : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.091 : 0.090 : 0.090 : 0.091 : 0.091 : 0.091 : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.090 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

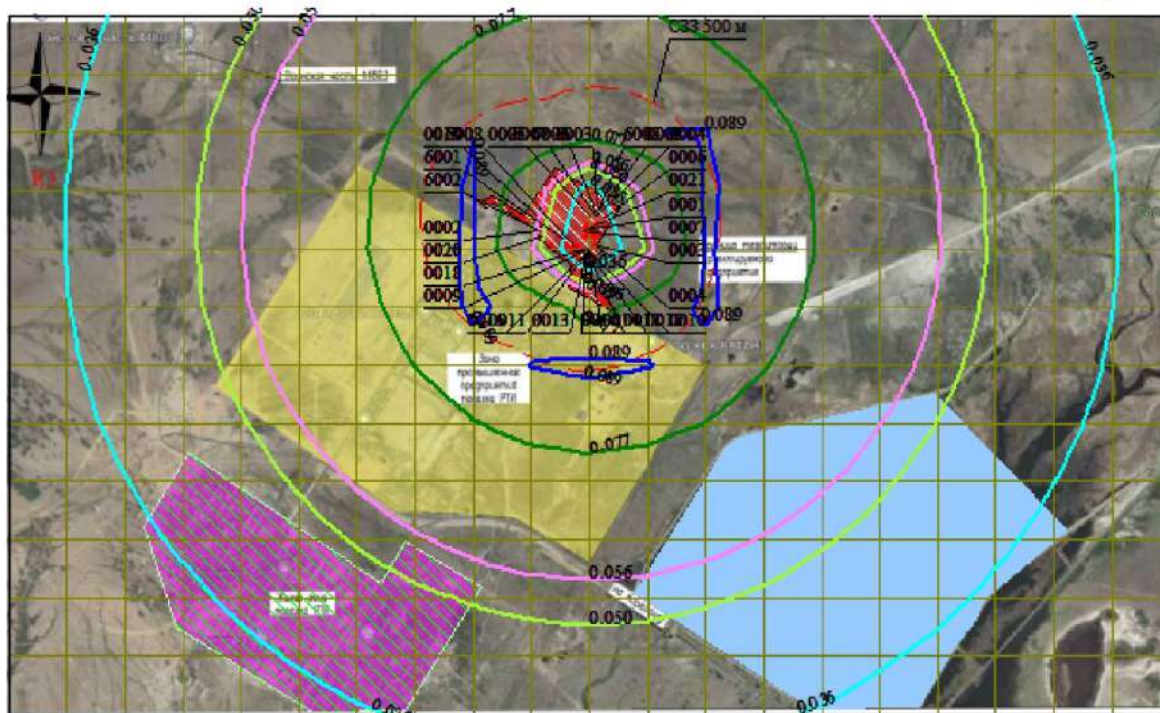
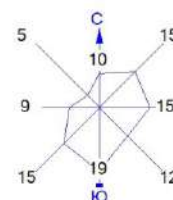
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3127.0 м, Y= 3278.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0911119 доли ПДКмр |  
 | 0.0009111 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 1.98 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] |           |        | б=С/М         |  |  |
| 1                           | 0001 | Т   | 0.1300  | 0.0906399   | 99.5      | 99.5   | 0.697229803   |  |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0906399   | 99.5      |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.000472    | 0,5       |        |               |  |  |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1071 Гидроксibenзол (155)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.0911506 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2277  
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2   | Y2    | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|------|-------|-----|-----|------|----|--------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~       | ~       | ~    | ~     | ~   | ~   | ~    | ~  | ~      |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2730.01 | 2965.84 | 9.40 | 11.22 | 54  | 1.0 | 1.00 | 0  | 6.8Е-8 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |            |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |      |   |     |            |       |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M          | Тип | См         | Um    | Хм   |  | Номер                  | Код  | M | Тип | См         | Um    | Хм  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |            |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.00000007 | П1  | 0.000081   | 0.50  | 11.4 |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Суммарный Мq= 0.00000007 г/с                                                                                                                                                |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000081 долей ПДК                                                                                                                            |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |      |            |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н    | D    | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2 | Y2 | Alf | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~   | ~    | ~    | ~     | ~     | градС | ~       | ~       | ~  | ~  | гр. | ~    | ~  | ~         | ~      |
| 0001 | T   | 50.0 | 1.5  | 10.00 | 17.67 | 93.5  | 2708.90 | 2862.43 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2400000 |        |
| 0007 | T   | 11.5 | 0.50 | 7.00  | 1.37  | 180.0 | 2700.09 | 2849.34 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1526240 |        |
| 0009 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2694.28 | 2772.37 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |
| 0010 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2697.82 | 2770.17 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |
| 0011 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2689.36 | 2767.04 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |
| 0012 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2693.12 | 2763.63 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |
| 0013 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2684.16 | 2762.32 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |
| 0014 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2688.90 | 2758.63 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |
| 0015 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2678.62 | 2756.52 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |
| 0016 | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2683.89 | 2752.83 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0095000 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |              |     | Их расчетные параметры |       |          |
|-------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|-------|----------|
| Номер                                     | Код  | М            | Тип | См                     | Um    | Xm       |
| п/п                                       | Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]      |
| 1                                         | 0001 | 0.2400000    | T   | 0.033557               | 1.86  | 585.5    |
| 2                                         | 0007 | 0.1526240    | T   | 0.708416               | 1.71  | 126.6    |
| 3                                         | 0009 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| 4                                         | 0010 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| 5                                         | 0011 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| 6                                         | 0012 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| 7                                         | 0013 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| 8                                         | 0014 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| 9                                         | 0015 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| 10                                        | 0016 | 0.0095000    | T   | 0.093882               | 0.54  | 74.1     |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.468624 г/с |     |                        |       |          |
| Сумма См по всем источникам =             |      |              |     | 1.493027 долей ПДК     |       |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |              |     |                        |       | 1.13 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

# Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - 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 |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 3777 : Y-строка 1 Стах= 0.172 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
 -----  
 Qc : 0.045: 0.051: 0.058: 0.067: 0.077: 0.090: 0.103: 0.117: 0.140: 0.163: 0.172: 0.164: 0.140: 0.118: 0.104: 0.090:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 127 : 133 : 141 : 153 : 165 : 180 : 195 : 207 : 219 : 227 : 233 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.054: 0.065: 0.086: 0.078: 0.094: 0.100: 0.094: 0.078: 0.077: 0.065: 0.055:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

-----  
 х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
 -----  
 Qc : 0.078: 0.067: 0.058: 0.051: 0.045:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 237 : 241 : 245 : 247 : 249 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.274 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
 -----  
 Qc : 0.046: 0.054: 0.062: 0.071: 0.084: 0.098: 0.115: 0.151: 0.199: 0.249: 0.274: 0.251: 0.200: 0.152: 0.116: 0.099:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 133 : 145 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 235 : 241 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.050: 0.061: 0.084: 0.086: 0.117: 0.153: 0.169: 0.153: 0.118: 0.086: 0.075: 0.062:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.026: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.008: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

-----  
 х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
 -----  
 Qc : 0.085: 0.071: 0.062: 0.054: 0.046:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

у= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.486 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
 -----  
 Qc : 0.048: 0.056: 0.065: 0.076: 0.089: 0.105: 0.134: 0.192: 0.280: 0.403: 0.486: 0.410: 0.283: 0.193: 0.134: 0.106:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.024: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:  
 Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 121 : 131 : 151 : 180 : 209 : 229 : 239 : 245 : 250 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.067: 0.073: 0.112: 0.177: 0.265: 0.322: 0.266: 0.178: 0.113: 0.073: 0.067:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.025: 0.028: 0.031: 0.031: 0.030: 0.032: 0.032: 0.029: 0.025: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.017: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

-----  
 х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
 -----

$y = 3027$  : Y-строка 4  $C_{\max} = 0.911$  долей ПДК ( $x = 2699.0$ ; напр.ветра=180)

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
```

y= 2777 : Y-строка 5 Cmax= 0.580 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 77)

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
```

$y = 2527$  : Y-строка 6  $\sigma_{\max} = 0.744$  долей ПДК ( $x = 2699.0$ ; напр.ветра=359)

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
```

Qc : 0.091: 0.077: 0.065: 0.056: 0.049:  
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:  
Ви : 0.055: 0.045: 0.037: 0.030: 0.026:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.395 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.048: 0.055: 0.064: 0.075: 0.088: 0.103: 0.128: 0.178: 0.253: 0.346: 0.395: 0.337: 0.246: 0.175: 0.126: 0.102:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:  
Фоп: 77 : 77 : 75 : 73 : 67 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :12.00 :  
:  
Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.062: 0.067: 0.097: 0.138: 0.190: 0.219: 0.190: 0.138: 0.097: 0.067: 0.062:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.024: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.024: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004:  
Ки : 0009 : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.087: 0.074: 0.064: 0.055: 0.047:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 283 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:  
Ви : 0.052: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.230 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.081: 0.096: 0.111: 0.137: 0.177: 0.215: 0.230: 0.212: 0.174: 0.135: 0.109: 0.094:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:  
Фоп: 73 : 71 : 69 : 65 : 63 : 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 327 : 317 : 309 : 303 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 :12.00 :  
:  
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.046: 0.058: 0.069: 0.071: 0.093: 0.114: 0.123: 0.114: 0.093: 0.071: 0.069: 0.058:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.008: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0009 : 0015 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.081: 0.070: 0.060: 0.053: 0.046:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 297 : 295 : 291 : 289 : 287 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:  
Ви : 0.046: 0.040: 0.032: 0.028: 0.023:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.149 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.087: 0.099: 0.112: 0.126: 0.142: 0.149: 0.141: 0.125: 0.110: 0.097: 0.086:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Фоп: 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 1.69 : 12.00 :12.00 :12.00 :  
:  
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.069: 0.064: 0.073: 0.076: 0.073: 0.064: 0.069: 0.059: 0.050:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.075: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044:  
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 305 : 301 : 297 : 295 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
:  
~~~~~

Ви : 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.068: 0.076: 0.086: 0.097: 0.105: 0.111: 0.112: 0.110: 0.104: 0.095: 0.085: 0.076:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 315 :  
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 : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.050: 0.056: 0.062: 0.066: 0.068: 0.066: 0.062: 0.056: 0.050: 0.042:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 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: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.068: 0.060: 0.053: 0.047: 0.042:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.093 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.082: 0.087: 0.092: 0.093: 0.092: 0.086: 0.081: 0.075: 0.068:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 59 : 55 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 341 : 335 : 327 : 321 :  
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 : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.007: 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:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0010 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.060: 0.054: 0.048: 0.043: 0.039:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 315 : 311 : 307 : 305 : 301 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.078 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.060: 0.066: 0.071: 0.074: 0.076: 0.078: 0.076: 0.074: 0.070: 0.065: 0.060:  
Cc : 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:  
Фоп: 55 : 51 : 49 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 0 : 351 : 345 : 337 : 331 : 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 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 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:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0010 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 320 : 315 : 311 : 309 : 305 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0012 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.066 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.061: 0.063: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060: 0.056: 0.053:  
Cc : 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:  
Фоп: 51 : 47 : 45 : 41 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 333 : 329 :  
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 : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.028:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 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: 0.002: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0016 : 0010 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.048: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 323 : 319 : 315 : 313 : 309 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2699.0 м, Y= 3027.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9109797 доли ПДКмр |  
| 0.0455490 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 1.69 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М		
1	0007	Т	0.1526	0.6367215	69.9	69.9	4.1718307
2	0009	Т	0.009500	0.0348371	3.8	73.7	3.6670630
3	0010	Т	0.009500	0.0348143	3.8	77.5	3.6646595
4	0012	Т	0.009500	0.0339104	3.7	81.3	3.5695212
5	0011	Т	0.009500	0.0337314	3.7	85.0	3.5506763
6	0014	Т	0.009500	0.0329234	3.6	88.6	3.4656193
7	0013	Т	0.009500	0.0323087	3.5	92.1	3.4009185
8	0016	Т	0.009500	0.0315140	3.5	95.6	3.3172586
В сумме =				0.8707607	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.040219	4.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
| Координаты центра : X= 2699 м; Y= 2277 |  
| Длина и ширина : L= 5000 м; В= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-  | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.067 | 0.077 | 0.090 | 0.103 | 0.117 | 0.140 | 0.163 | 0.172 | 0.164 | 0.140 | 0.118 | 0.104 | 0.090 | 0.078 | 0.067 |
| 2-  | 0.046 | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.084 | 0.098 | 0.115 | 0.151 | 0.199 | 0.249 | 0.274 | 0.251 | 0.200 | 0.152 | 0.116 | 0.099 | 0.085 | 0.071 |
| 3-  | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.089 | 0.105 | 0.134 | 0.192 | 0.280 | 0.403 | 0.486 | 0.410 | 0.283 | 0.193 | 0.134 | 0.106 | 0.090 | 0.076 |
| 4-  | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.078 | 0.092 | 0.110 | 0.149 | 0.227 | 0.363 | 0.583 | 0.911 | 0.612 | 0.368 | 0.227 | 0.149 | 0.110 | 0.092 | 0.078 |
| 5-  | 0.049 | 0.057 | 0.067 | 0.078 | 0.093 | 0.112 | 0.157 | 0.238 | 0.391 | 0.580 | 0.560 | 0.580 | 0.386 | 0.236 | 0.155 | 0.111 | 0.092 | 0.078 |
| 6-  | 0.049 | 0.056 | 0.066 | 0.077 | 0.092 | 0.109 | 0.145 | 0.218 | 0.343 | 0.554 | 0.744 | 0.516 | 0.332 | 0.214 | 0.144 | 0.108 | 0.091 | 0.077 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                  |                |                         |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| Максимальная концентрация -----> | См = 0.9109797 | долей ПДК <sub>МР</sub> |
|                                  | = 0.0455490    | мг/м3                   |
| Достигаем в точке с координатами | Хм = 2699.0 м  |                         |
| ( X-столбец 11, Y-строка 4)      | Yм = 3027.0 м  |                         |
| При опасном направлении ветра :  | 180 град.      |                         |
| и "опасной" скорости ветра       | : 1.69 м/с     |                         |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город : 004 Кар. обл., г. Сарань.  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
 Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 39  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| 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=	1586:	1536:	1371:	1739:	1286:	1786:	1155:	1891:	1898:	1536:	1036:	1032:	1286:	1786:	1786:
x=	778:	795:	851:	873:	879:	903:	924:	968:	970:	1045:	1112:	1119:	1129:	1136:	1137:
Qc :	0.056:	0.055:	0.054:	0.062:	0.053:	0.064:	0.052:	0.068:	0.068:	0.063:	0.053:	0.053:	0.059:	0.073:	0.073:
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:	0.004:	0.004:
Phi:	57 :	55 :	51 :	59 :	50 :	60 :	47 :	61 :	61 :	53 :	41 :	41 :	45 :	57 :	57 :
Uon:	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:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Bi :	0.030:	0.030:	0.028:	0.034:	0.028:	0.035:	0.027:	0.038:	0.038:	0.033:	0.028:	0.028:	0.032:	0.040:	0.040:
Ki :	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:
Bi :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Ki :	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:
Bi :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ki :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.013:	0.009:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

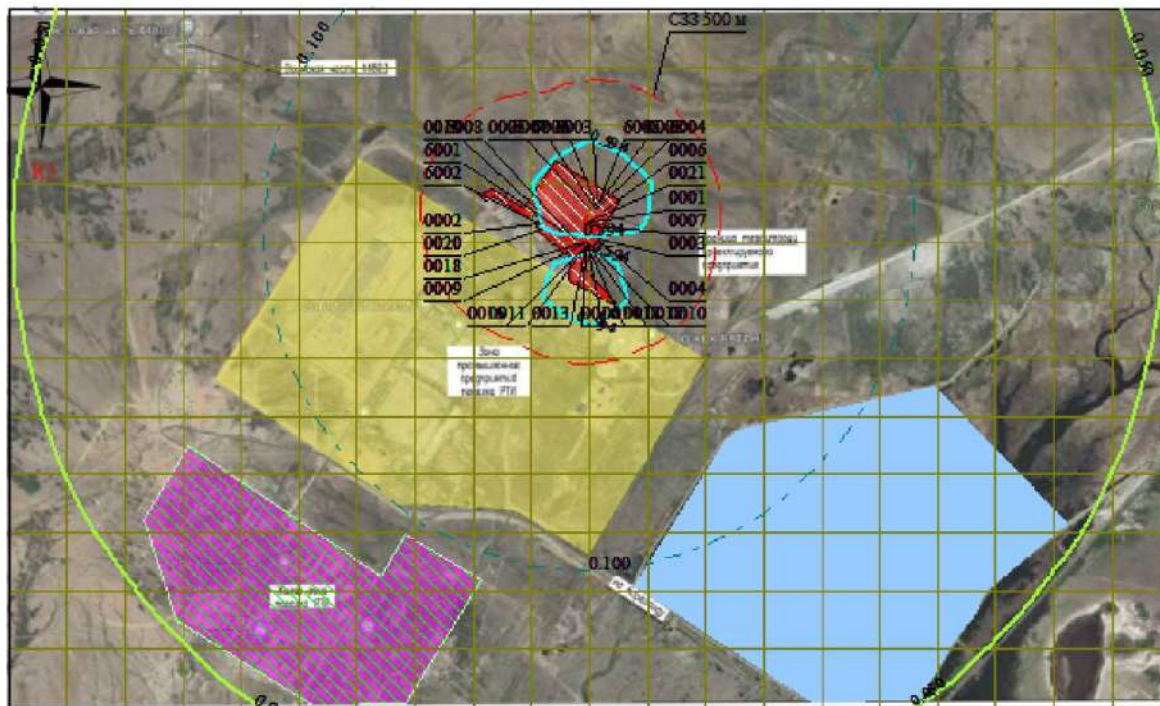
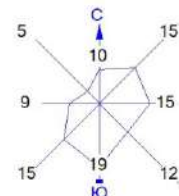




Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 1.69 м/с  
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.-			М- (Мг)	-С[доли ПДК]-			b=C/М
1	0007	Т	0.1526	0.2058431	55.2	55.2	1.3486940
2	0001	Т	0.2400	0.0325170	8.7	63.9	0.135487631
3	0016	Т	0.009500	0.0172228	4.6	68.5	1.8129308
4	0014	Т	0.009500	0.0170866	4.6	73.1	1.7985865
5	0012	Т	0.009500	0.0169224	4.5	77.6	1.7813090
6	0015	Т	0.009500	0.0168549	4.5	82.1	1.7742052
7	0013	Т	0.009500	0.0167985	4.5	86.6	1.7682601
8	0011	Т	0.009500	0.0167131	4.5	91.1	1.7592775
9	0010	Т	0.009500	0.0166534	4.5	95.6	1.7529932
			В сумме =	0.3566119	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.016540	4.4		

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.9109797 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3027  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.69 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ ~~~~м~~~~ гр.~ ~~~ ~~~~ ~~ ~~~г/с~~~	0008	Т	11.5	0.50	7.00	1.37	29.9	2749.06	2951.53			1.0	1.00	0	0.0006370

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	0008	0.000637	Т	0.001330	0.50	57.9
Суммарный Мq= 0.000637 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.001330 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24



x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:  
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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.021: 0.032: 0.037: 0.031: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:  
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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.095 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=181)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.033: 0.064: 0.095: 0.063: 0.032: 0.017: 0.013: 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: 0.000:  
Фоп: 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 105 : 110 : 119 : 137 : 181 : 223 : 241 : 250 : 255 : 257 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 260 : 261 : 263 : 263 : 263 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.105 долей ПДК (х= 2449.0; напр.ветра= 95)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.041: 0.105: 0.096: 0.101: 0.039: 0.019: 0.014: 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: 0.000:  
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 191 : 265 : 267 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.14 : 1.14 : 1.14 : 0.76 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=359)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.035: 0.072: 0.113: 0.070: 0.034: 0.018: 0.013: 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: 0.000:  
Фоп: 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 65 : 47 : 359 : 313 : 295 : 287 : 283 : 280 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 279 : 277 : 277 : 275 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=359)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.023: 0.035: 0.043: 0.035: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010:

```

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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 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= 2699.0 м, Y= 2527.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1125034 доли ПДКмр
	0.0000056 мг/м3

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 1.14 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 (Мг)	-----С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	б=С/М
1	0017	Т	0.00001600	0.1125034	100.0	100.0	7031.46		
В сумме =				0.1125034	100.0				

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)  
ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2			
Координаты центра	: X=	2699 м;	Y= 2277
Длина и ширина	: L=	5000 м;	B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	250 м	

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
2-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.021	0.032	0.037	0.031	0.021	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
4-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.018	0.033	0.064	0.095	0.063	0.032	0.017	0.013	0.011	0.009	0.007
5-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.020	0.041	0.105	0.096	0.101	0.039	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007
6-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.018	0.035	0.072	0.113	0.070	0.034	0.018	0.013	0.011	0.009	0.007
7-с	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.023	0.035	0.043	0.035	0.022	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.021	0.019	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006
9-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006
10-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
12-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
13-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1125034 долей ПДКмр  
= 0.0000056 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
( X-столбец 11, Y-строка 6) Yм = 2527.0 м  
При опасном направлении ветра : 359 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.14 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)  
ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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]	



y= 3262: 3260: 3258: 3223: 3172: 3117: 3112: 3076: 3019: 2961: 2902: 2843: 2785: 2752: 2711:  
 x= 3140: 3142: 3143: 3169: 3198: 3221: 3222: 3237: 3254: 3263: 3265: 3261: 3249: 3239: 3235:  
 Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 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= 2653: 2596: 2543: 2492: 2446: 2404: 2367: 2337: 2323: 2314: 2290: 2272: 2272: 2268: 2257:  
 x= 3224: 3206: 3181: 3150: 3113: 3071: 3024: 2973: 2942: 2928: 2874: 2818: 2818: 2807: 2749:  
 Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

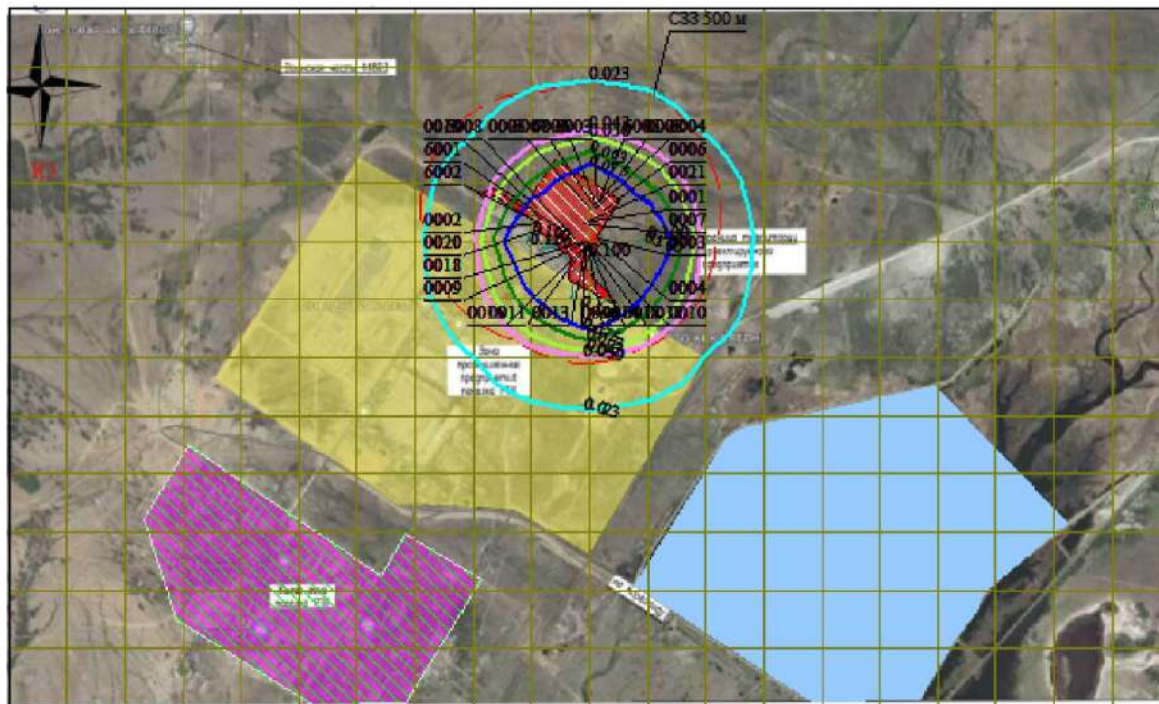
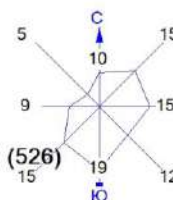
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2942.3 м, Y= 2322.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0401296 доли ПДКмр  
 0.0000020 мг/м3

Достигается при опасном направлении 330 град.  
 и скорости ветра 1.14 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.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)	Вклад	Сум. %	б=С/М		
1	0017	Т	0.00001600	0.0401296	100.0	100.0	2508.10		
В сумме =				0.0401296	100.0				

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.1125034 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2527  
 При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.14 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
0007	T	11.5	0.50	7.00	1.37	180.0	2700.09	2849.34			гр.	1.0	1.00	0	0.0016940

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.001694	T	0.007863	1.71	126.6
Суммарный Мq= 0.001694 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.007863 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.71 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист. ~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	градC	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	гр.	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
0002	Т	3.5	0.050	2.24	0.0044	29.9	2487.20	2854.84					1.0	1.00	0 0.0041800
6002	П1	3.0				0.0	2488.09	2856.00	8.32	7.93	48	1.0	1.00	0 0.0026000	
6008	П1	2.0				0.0	2637.35	2790.20	10.32	16.28	45	1.0	1.00	0 0.0052612	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм			
~п/п~	~Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~			
1	0002	0.004180	Т	0.155765	0.50	9.6			
2	6002	0.002600	П1	0.036055	0.50	17.1			
3	6008	0.005261	П1	0.187912	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.012041 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.379731 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277  
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	

```

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

y= 3777 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2199.0; напр.ветра=160)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:
y= 3527 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2199.0; напр.ветра=153)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:
y= 3277 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 2199.0; напр.ветра=143)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:
y= 3027 : Y-строка 4 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра=167)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:
y= 2777 : Y-строка 5 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=283)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.028: 0.052: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.028: 0.052: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Фоп: : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 75 : 27 : 283 : 275 : 273 : 273 : 271 :
Уоп: :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.018: 0.048: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 0002 : 0002 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 6002 : 6002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: : : 0.002: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : : : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6002 : 6002 : : :
~~~~~:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 271 : 271 : 271 : : :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : : :
~~~~~:
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
Ви : : : : : :
Ки : : : : : :
~~~~~:
y= 2527 : Y-строка 6 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=347)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
~~~~~:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:
y= 2277 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2949.0; напр.ветра=327)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:

```

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 2027 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2949.0; напр.ветра=335)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 1777 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=353)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 1527 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 1277 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=355)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 1027 : Y-строка 12 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=355)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.001: 0.000:
Cc : 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: 0.001: 0.000:
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 777 : Y-строка 13 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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= 2699.0 м, Y= 2777.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0522629 доли ПДКмр
	0.0522629 мг/м3

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.75 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 (Мг)	С (доли ПДК)	С	б=С/М	
1	6008	П1	0.005261	0.0475371	91.0	91.0	9.0354176
2	0002	Т	0.004180	0.0029204	5.6	96.5	0.698659897
			В сумме =	0.0504575	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.001805	3.5		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра : X= 2699 м; Y= 2277

Длина и ширина : L= 5000 м; B= 3000 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.009	0.007	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.028	0.052	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
6-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
7-С	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
8-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
10-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.
11-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
12-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.
13-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	0.000	0.000	.	.	.	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0522629 долей ПДКмр  
 = 0.0522629 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 5) Ум = 2777.0 м  
 При опасном направлении ветра : 283 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 39

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	1586:	1536:	1371:	1739:	1286:	1786:	1155:	1891:	1898:	1536:	1036:	1032:	1286:	1786:	1786:
x=	778:	795:	851:	873:	879:	903:	924:	968:	970:	1045:	1112:	1119:	1129:	1136:	1137:
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

y= 1536: 1675: 909: 1036: 1286: 1564: 1536: 786: 1036: 1286: 1452: 788: 1341: 1036: 1286:  
x= 1295: 1303: 1315: 1362: 1379: 1470: 1510: 1510: 1612: 1629: 1636: 1709: 1802: 1862: 1879:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:  
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:  
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 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= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007665 доли ПДКмр |  
| 0.0007665 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 0.75 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	6008	П1	0.005261	0.0004032	52.6	52.6	0.076631494
2	0002	Т	0.004180	0.0002260	29.5	82.1	0.054060843
3	6002	П1	0.002600	0.0001374	17.9	100.0	0.052839667
В сумме = 0.0007665 100.0							

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 90  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фол- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уол- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~|

y= 2257: 2253: 2256: 2266: 2282: 2306: 2335: 2338: 2339: 2345: 2347: 2348: 2364: 2388: 2417:  
x= 2749: 2689: 2630: 2572: 2515: 2461: 2409: 2405: 2404: 2395: 2392: 2386: 2330: 2275: 2224:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 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= 2453: 2493: 2539: 2543: 2553: 2606: 2662: 2721: 2783: 2819: 2838: 2897: 2957: 3015: 3073:  
x= 2176: 2133: 2096: 2093: 2084: 2049: 2021: 2001: 1988: 1985: 1980: 1974: 1976: 1984: 1999:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 3128: 3180: 3228: 3273: 3312: 3345: 3373: 3394: 3409: 3416: 3417: 3417: 3438: 3457: 3469:  
x= 2020: 2048: 2082: 2122: 2166: 2215: 2267: 2323: 2380: 2439: 2498: 2500: 2544: 2604: 2666:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 3473: 3469: 3457: 3438: 3411: 3390: 3388: 3386: 3377: 3371: 3370: 3351: 3308: 3278: 3271:  
x= 2728: 2791: 2853: 2912: 2969: 3002: 3006: 3009: 3022: 3031: 3031: 3056: 3102: 3127: 3134:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 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= 3262: 3260: 3258: 3223: 3172: 3117: 3112: 3076: 3019: 2961: 2902: 2843: 2785: 2752: 2711:  
x= 3140: 3142: 3143: 3169: 3198: 3221: 3222: 3237: 3254: 3263: 3265: 3261: 3249: 3239: 3235:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 2653: 2596: 2543: 2492: 2446: 2404: 2367: 2337: 2323: 2314: 2290: 2272: 2272: 2268: 2257:



3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~ ~~~	~М~	~М~	~М/с~	~М3/с~	градС	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	~~~~М~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1	2.0				0.0	2739.37	2932.29	5.76	6.58	44	3.0	1.00	1	0.0014000
6005	П1	2.0				0.0	2734.64	2927.68	5.45	6.50	38	3.0	1.00	1	0.0040000
6006	П1	2.0				0.0	2730.58	2924.07	4.90	6.58	44	3.0	1.00	1	0.0012000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм			
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6004	0.001400	П1	0.300019	0.50	5.7			
2	6005	0.004000	П1	0.857197	0.50	5.7			
3	6006	0.001200	П1	0.257159	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный Мq=		0.006600 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.414374 долей ПДК					
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)					
Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
2902	0.1790000	0.2210000	0.2130000	0.1860000	0.1990000
	0.3580000	0.4420000	0.4260000	0.3720000	0.3980000

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277  
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	
Сди- вклад действующих (для Сф') [доли ПДК]	

[illegible]

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
~~~~~

у= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.467 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 13)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.467: 0.444: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.234: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.425: 0.441: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.042: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 13 : 317 : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
-----  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
-----  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

у= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.447 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 5)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.443: 0.445: 0.447: 0.446: 0.443: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.224: 0.223: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.440: 0.438: 0.440: 0.441: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.009: 0.006: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 45 : 35 : 5 : 331 : 317 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 :  
-----  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
-----  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

у= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.444 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 3)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.443: 0.443: 0.444: 0.443: 0.443: 0.443: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221:  
Cф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 45 : 45 : 39 : 23 : 3 : 341 : 325 : 317 : СЕВ :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : > 2 :  
-----  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

```

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

```

```

y= 2027 : Y-строка 8 Смах= 0.443 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 3)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.443: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.441: 0.441: 0.441: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ : 45 : 45 : 41 : 31 : 17 : 3 : 347 : 333 : 321 : 317 : 317 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 317 : СЕВ : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
Уоп: 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

```

```

y= 1777 : Y-строка 9 Смах= 0.443 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.443: 0.443: 0.443: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: СЕВ : СЕВ : СЕВ : 45 : 45 : 45 : 41 : 35 : 25 : 13 : 1 : 349 : 339 : 329 : 320 : 317 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 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 : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 317 : 317 : СЕВ : СЕВ : СЕВ :
Уоп: 12.00 : 12.00 : > 2 : > 2 : > 2 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

```

```

y= 1527 : Y-строка 10 Смах= 0.442 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: СЕВ : 45 : 45 : 45 : 45 : 43 : 37 : 29 : 21 : 11 : 1 : 351 : 341 : 333 : 325 : 319 :
Уоп: > 2 : 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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сс : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Сф : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:
Сф` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:

```

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 317 : 317 : 317 : 317 : СЕВ :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : > 2 :  
~~~~~

у= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.442 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cf : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cf` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 45 : 45 : 45 : 45 : 43 : 37 : 33 : 25 : 17 : 10 : 1 : 353 : 345 : 337 : 330 : 323 :  
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 :  
~~~~~  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cf : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cf` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 319 : 317 : 317 : 317 : 317 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.442 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cf : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cf` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 45 : 45 : 45 : 43 : 39 : 35 : 29 : 23 : 15 : 9 : 1 : 353 : 347 : 339 : 333 : 327 :  
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 :  
~~~~~  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cf : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cf` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 323 : 317 : 317 : 317 : 317 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.442 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 1)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cf : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cf` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 45 : 45 : 43 : 40 : 35 : 31 : 25 : 20 : 13 : 7 : 1 : 355 : 347 : 341 : 335 : 331 :  
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 :  
~~~~~  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cc : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
Cf : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Cf` : 0.442: 0.442: 0.442: 0.442: 0.442:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 325 : 321 : 317 : 317 : 317 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2699.0 м, Y= 2777.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4672961 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2336481 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 13 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(Мг)    | С[доли ПДК] |          |                         | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf` |      |      |          |             |          |                         |              |
| 1                        | 6005 | П1   | 0.004000 | 0.0251359   | 91.0     | (Вклад источников 9.0%) | 6.4630718    |
| 2                        | 6004 | П1   | 0.001400 | 0.0083742   | 19.9     |                         | 5.9815912    |
| 3                        | 6006 | П1   | 0.001200 | 0.0079337   | 18.8     |                         | 6.6114216    |
| В сумме =                |      |      |          | 0.4672961   | 100.0    |                         |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

```

Параметры расчетного прямоугольника No 2
|-----|
| Координаты центра : X= 2699 м; Y= 2277 |
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |
|-----|

```

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 1
2-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 2
3-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 3
4-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 4
5-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.467 0.444 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 5
6-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.443 0.445 0.447 0.446 0.443 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 6
7-С 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.443 0.443 0.444 0.443 0.443 0.443 0.442 0.442 0.442 0.442 | С- 7
8-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.443 0.443 0.443 0.443 0.443 0.443 0.443 0.442 0.442 0.442 0.442 | 8
9-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.443 0.443 0.443 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 9
10-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 10
11-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 11
12-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 12
13-| 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 0.442 | 13
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.442 0.442 0.442 | 1
0.442 0.442 0.442 | 2
0.442 0.442 0.442 | 3
0.442 0.442 0.442 | 4
0.442 0.442 0.442 | 5
0.442 0.442 0.442 | 6
0.442 0.442 0.442 | 7
0.442 0.442 0.442 | 8
0.442 0.442 0.442 | 9
0.442 0.442 0.442 | 10
0.442 0.442 0.442 | 11
0.442 0.442 0.442 | 12
0.442 0.442 0.442 | 13
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4672961 долей ПДКмр  
= 0.2336481 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м

( X-столбец 11, Y-строка 5) Ум = 2777.0 м

При опасном направлении ветра : 13 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)





```

Уоп: > 2 :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 : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : : : 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005: 6005:
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Ки : : : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
~~~~~

```

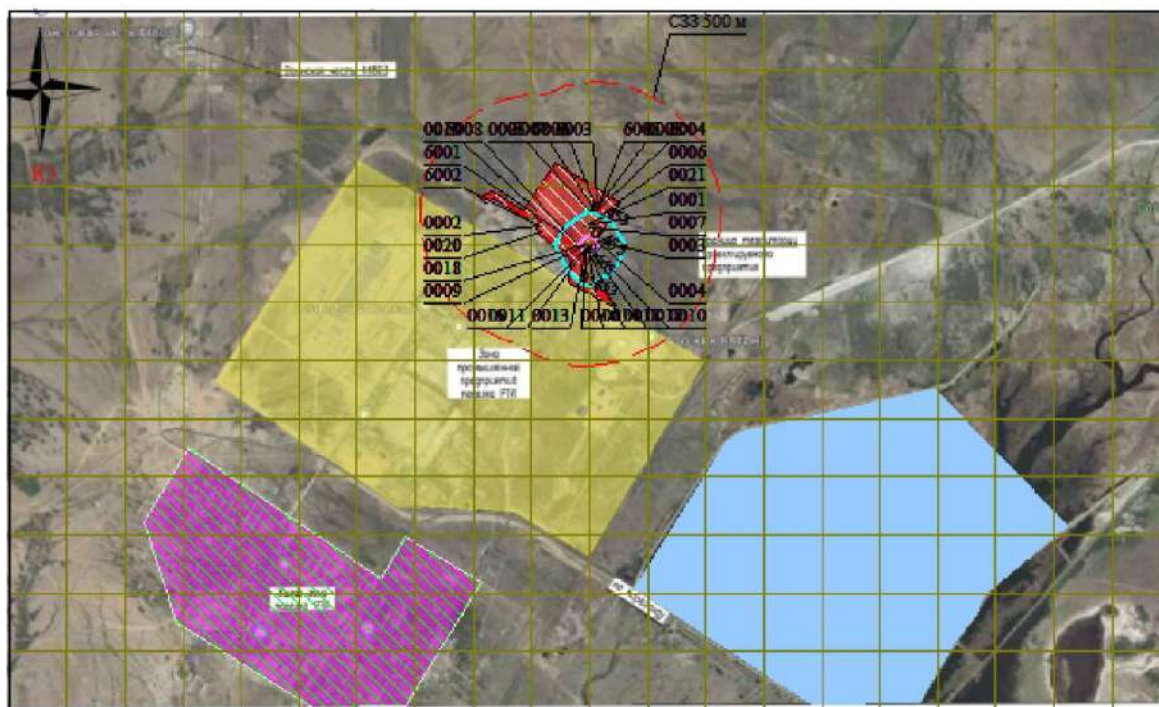
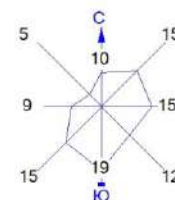
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3149.6 м, Y= 2492.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4438314 доли ПДКмр |  
 | 0.2219157 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 317 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 С _ф ' | | | | 0.4407791 | 99.3 | (Вклад источников 0.7%) | |
| 1 | 6005 | П1 | 0.004000 | 0.0018526 | 60.7 | 60.7 | 0.463141680 |
| 2 | 6004 | П1 | 0.001400 | 0.0006517 | 21.4 | 82.0 | 0.465504050 |
| 3 | 6006 | П1 | 0.001200 | 0.0005480 | 18.0 | 100.0 | 0.456658483 |
| В сумме = | | | | 0.4438314 | 100.0 | | |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Водохранилища, моря
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.4672961 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2777
 При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21*13
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | N | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|------|-----|-------|-------|------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т | 50.0 | 1.5 | 10.00 | 17.67 | 93.5 | 2708.90 | 2862.43 | | | | | | | |
| 6001 | П1 | 5.0 | | | | 0.0 | 2581.07 | 2820.14 | 12.41 | 14.68 | 49 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0249000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-----|----------|------|-------|--|------------------------|------|----------|-----|----------|------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| 1 | 0001 | 2.410000 | Т | 0.168483 | 1.86 | 292.7 | | 1 | 0001 | 2.410000 | Т | 0.168483 | 1.86 | 292.7 | |
| 2 | 6001 | 0.024900 | П1 | 1.048436 | 0.50 | 14.3 | | 2 | 6001 | 0.024900 | П1 | 1.048436 | 0.50 | 14.3 | |
| Суммарный Мq= 2.434900 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.216918 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.69 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277

размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```
~~~~~
y= 3777 : Y-строка 1 Стах= 0.065 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)
~~~~~
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
~~~~~
Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.063: 0.065: 0.063: 0.057: 0.049: 0.044: 0.038:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Фоп: 110 : 113 : 115 : 117 : 121 : 127 : 133 : 140 : 151 : 165 : 180 : 195 : 209 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 : 0.69 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.061: 0.064: 0.062: 0.056: 0.048: 0.043: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
```

```
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
~~~~~
Qc : 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 239 : 243 : 245 : 247 : 250 :
Уоп: 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
~~~~~
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
~~~~~
Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.059: 0.071: 0.081: 0.085: 0.082: 0.072: 0.060: 0.049: 0.042:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 159 : 179 : 200 : 217 : 229 : 241 : 241 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 : 0.69 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.041: 0.047: 0.057: 0.069: 0.079: 0.083: 0.079: 0.070: 0.058: 0.047: 0.041:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
```

```
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
~~~~~
Qc : 0.036: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Cc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.108 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
~~~~~
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
~~~~~
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.038: 0.045: 0.055: 0.070: 0.087: 0.101: 0.108: 0.103: 0.088: 0.070: 0.055: 0.045:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.030: 0.032: 0.031: 0.026: 0.021: 0.017: 0.013:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 119 : 130 : 149 : 179 : 210 : 230 : 241 : 247 : 251 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.053: 0.067: 0.083: 0.097: 0.104: 0.099: 0.085: 0.068: 0.054: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
```

```
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
~~~~~
Qc : 0.038: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6001 : 6001 : : : :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.117 долей ПДК (х= 2949.0; напр.ветра=235)
~~~~~
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
~~~~~
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.059: 0.077: 0.100: 0.114: 0.075: 0.117: 0.100: 0.078: 0.059: 0.047:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.034: 0.022: 0.035: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:
Фоп: 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 103 : 109 : 123 : 177 : 235 : 251 : 257 : 261 : 263 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 :
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.038: 0.045: 0.057: 0.073: 0.093: 0.110: 0.074: 0.109: 0.095: 0.075: 0.058: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.001: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
```

Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.024:
Сс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 267 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6001 : 6001 : : : :
~~~~~

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.217 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 71)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.039: 0.047: 0.060: 0.079: 0.106: 0.217: 0.130: 0.112: 0.101: 0.079: 0.060: 0.047:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.065: 0.039: 0.034: 0.030: 0.024: 0.018: 0.014:  
Фоп: 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 81 : 71 : 290 : 289 : 280 : 277 : 275 : 273 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.038: 0.045: 0.057: 0.075: 0.095: 0.109: 0.130: 0.105: 0.097: 0.076: 0.058: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.108: : 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001 :  
Ки : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.040: 0.033: 0.030: 0.026: 0.024:
Сс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 273 : 273 : 273 : 273 : 271 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6001 : 6001 : : : :
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.046: 0.056: 0.073: 0.094: 0.112: 0.113: 0.108: 0.092: 0.073: 0.057: 0.046:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.034: 0.034: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:  
Фоп: 83 : 81 : 81 : 79 : 77 : 75 : 71 : 67 : 57 : 37 : 1 : 323 : 305 : 295 : 289 : 285 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.037: 0.044: 0.054: 0.069: 0.087: 0.103: 0.110: 0.104: 0.089: 0.071: 0.055: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001 :  
Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.039: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
Сс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 283 : 281 : 280 : 279 : 277 :
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.038: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6001 : 6001 : : : :
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043: 0.051: 0.063: 0.077: 0.089: 0.093: 0.088: 0.077: 0.063: 0.051: 0.043:  
Сс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013:  
Фоп: 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 41 : 23 : 0 : 337 : 320 : 309 : 300 : 295 :  
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.061: 0.074: 0.085: 0.089: 0.085: 0.075: 0.062: 0.049: 0.042:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001 :  
Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.037: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023:
Сс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 291 : 289 : 287 : 285 : 283 :
Уоп: 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.036: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
~~~~~

```

y= 2027 : Y-строка 8  Смах= 0.072 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.022: 0.025: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.062: 0.053: 0.045: 0.040:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 50 : 43 : 31 : 17 : 0 : 343 : 329 : 319 : 310 : 303 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 : 0.69 :
-----
Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.059: 0.066: 0.069: 0.067: 0.060: 0.051: 0.044: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022:
Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 : 289 :
Уоп: 0.69 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----
Ви : 0.034: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: : : : :
Ки : 6001 : : : : :
-----
y= 1777 : Y-строка 9  Смах= 0.055 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.053: 0.055: 0.053: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп: 67 : 65 : 61 : 59 : 55 : 49 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 311 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
-----
Ви : 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.053: 0.052: 0.047: 0.044: 0.039: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 307 : 301 : 299 : 295 : 293 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
-----
Ви : 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
-----
y= 1527 : Y-строка 10  Смах= 0.044 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
-----
y= 1277 : Y-строка 11  Смах= 0.037 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
-----
y= 1027 : Y-строка 12  Смах= 0.032 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

```

x=	199:	449:	699:	949:	1199:	1449:	1699:	1949:	2199:	2449:	2699:	2949:	3199:	3449:	3699:	3949:
Qc :	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.023:	0.024:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
-----																
x=	4199:	4449:	4699:	4949:	5199:											
Qc :	0.023:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:											
Cc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:											

Максимальная суммарная концентрация	CS=	0.2168638 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0650591 мг/м <sup>3</sup>

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	Пл	0.0249	50.4	50.4	4.3879209
2	0001	Т	2.4100	49.6	100.0	0.044649199
В сумме =			0.2168638	100.0		

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
 Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2	
Координаты центра	: X= 2699 м; Y= 2277
Длина и ширина	: L= 5000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 250 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

0.029 0.026 0.023 | - 6  
0.028 0.026 0.023 | - 7  
0.027 0.025 0.022 | - 8  
0.026 0.024 0.021 | - 9  
0.025 0.022 0.020 | -10  
0.023 0.021 0.019 | -11  
0.021 0.020 0.018 | -12  
0.020 0.018 0.017 | -13  
--|-----|-----|---  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2168638 долей ПДКмр  
= 0.0650591 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2449.0 м  
( X-столбец 10, Y-строка 5) Ум = 2777.0 м  
При опасном направлении ветра : 71 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль  
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,  
кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

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 Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~~|

y= 1586: 1536: 1371: 1739: 1286: 1786: 1155: 1891: 1898: 1536: 1036: 1032: 1286: 1786: 1786:  
-----  
x= 778: 795: 851: 873: 879: 903: 924: 968: 970: 1045: 1112: 1119: 1129: 1136: 1137:  
-----  
Qс : 0.026: 0.025: 0.025: 0.028: 0.025: 0.028: 0.024: 0.030: 0.030: 0.028: 0.024: 0.024: 0.027: 0.031: 0.031:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:  
~~~~~  
y= 1536: 1675: 909: 1036: 1286: 1564: 1536: 786: 1036: 1286: 1452: 788: 1341: 1036: 1286:

x= 1295: 1303: 1315: 1362: 1379: 1470: 1510: 1510: 1612: 1629: 1636: 1709: 1802: 1862: 1879:

Qс : 0.030: 0.032: 0.025: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.026: 0.033: 0.029: 0.033:
Сс : 0.009: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.010:
~~~~~  
y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:  
-----  
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:  
-----  
Qс : 0.027: 0.038: 0.029: 0.030: 0.038: 0.032: 0.035: 0.036: 0.037:  
Сс : 0.008: 0.011: 0.009: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0378914 доли ПДКмр |
| 0.0113674 мг/м3 |
| ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 31 град.
и скорости ветра 0.69 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. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Ист. | Ист. | Т | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 0001 | Т | 2.4100 | 0.0369822 | 97.6 | 97.6 | 0.015345322 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0369822 | 97.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000909 | 2.4 | | |

Ви : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3238.6 м, Y= 2752.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0969708 доли ПДКмр |  
 | 0.0290912 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 281 град.
 и скорости ветра 1.03 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)- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 0001 | T | 2.4100 | 0.0931739 | 96.1 | 96.1 | 0.038661368 |
| В сумме = | | | | 0.0931739 | 96.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.003797 | 3.9 | | |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
 (494)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Водохранилища, моря
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.2168638 ПДК достигается в точке x= 2449 y= 2777
 При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 1.03 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21*13
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :2915 - Пыль стекловолокна (1083*)
ПДКмр для примеси 2915 = 0.06 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|------|------|------|-------|---------|---------|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 0006 | T | 11.5 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 180.0 | 2765.43 | 2911.00 | | | | | 3.0 | 1.00 | 0 0.0250000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2915 - Пыль стекловолокна (1083*)
ПДКмр для примеси 2915 = 0.06 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 0006 | 0.025000 | T | 0.290098 | 1.71 | 63.3 | |
| Суммарный Мq= 0.025000 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.290098 долей ПДК | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.71 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :2915 - Пыль стекловолокна (1083*)
ПДКмр для примеси 2915 = 0.06 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.71 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :2915 - Пыль стекловолокна (1083*)
ПДКмр для примеси 2915 = 0.06 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277
размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| ~~~~~ | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

y= 3777 : Y-строка 1 Смax= 0.020 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=175)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 199 : | 449: | 699: | 949: | 1199: | 1449: | 1699: | 1949: | 2199: | 2449: | 2699: | 2949: | 3199: | 3449: | 3699: | 3949: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.018: | 0.020: | 0.020: | 0.017: | 0.014: | 0.010: | 0.008: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 4199: | 4449: | 4699: | 4949: | 5199: | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 3527 : Y-строка 2 Смax= 0.033 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=173)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|--|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 199 : | 449: | 699: | 949: | 1199: | 1449: | 1699: | 1949: | 2199: | 2449: | 2699: | 2949: | 3199: | 3449: | 3699: | 3949: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.022: | 0.029: | 0.033: | 0.032: | 0.025: | 0.018: | 0.013: | 0.009: |
| Cc : | 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: | 0.001: |
| x= | 4199: | 4449: | 4699: | 4949: | 5199: | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| y= | 3277 : | Y-строка 3 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=170) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 199 : | 449: | 699: | 949: | 1199: | 1449: | 1699: | 1949: | 2199: | 2449: | 2699: | 2949: | 3199: | 3449: | 3699: | 3949: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.019: | 0.030: | 0.045: | 0.068: | 0.058: | 0.037: | 0.024: | 0.016: | 0.011: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 99 : | 99 : | 100 : | 101 : | 103 : | 105 : | 109 : | 115 : | 123 : | 139 : | 170 : | 207 : | 230 : | 241 : | 249 : | 253 : |
| Uоп: | 0.50 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.57 : | 2.57 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| x= | 4199: | 4449: | 4699: | 4949: | 5199: | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 255 : | 257 : | 259 : | 260 : | 261 : | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | | | | | | | | | | | |
| y= | 3027 : | Y-строка 4 Cmax= 0.207 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=150) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 199 : | 449: | 699: | 949: | 1199: | 1449: | 1699: | 1949: | 2199: | 2449: | 2699: | 2949: | 3199: | 3449: | 3699: | 3949: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.014: | 0.022: | 0.036: | 0.079: | 0.207: | 0.137: | 0.050: | 0.029: | 0.018: | 0.012: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.005: | 0.012: | 0.008: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 93 : | 93 : | 93 : | 93 : | 95 : | 95 : | 97 : | 99 : | 101 : | 110 : | 150 : | 237 : | 255 : | 260 : | 263 : | 265 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.57 : | 1.71 : | 2.57 : | 2.57 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| x= | 4199: | 4449: | 4699: | 4949: | 5199: | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 265 : | 267 : | 267 : | 267 : | 267 : | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | | | | | | | | | | | |
| y= | 2777 : | Y-строка 5 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 27) | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | 199 : | 449: | 699: | 949: | 1199: | 1449: | 1699: | 1949: | 2199: | 2449: | 2699: | 2949: | 3199: | 3449: | 3699: | 3949: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.014: | 0.022: | 0.036: | 0.077: | 0.191: | 0.131: | 0.049: | 0.028: | 0.018: | 0.012: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.005: | 0.011: | 0.008: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп: | 87 : | 87 : | 87 : | 85 : | 85 : | 85 : | 83 : | 81 : | 77 : | 67 : | 27 : | 307 : | 287 : | 281 : | 279 : | 277 : |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 2.57 : | 2.57 : | 2.57 : | 2.57 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| x= | 4199: | 4449: | 4699: | 4949: | 5199: | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | | | | | | | | | | | |

[illegible]

8. Результаты расчетов по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч.:5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :2915 - Пыль стекловолокна (1083*)
ПДКмр для примеси 2915 = 0.06 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Сс | суммарная концентрация [доли ПЛК] |
| 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

[illegible]

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3238.6 м, Y= 2752.3 м

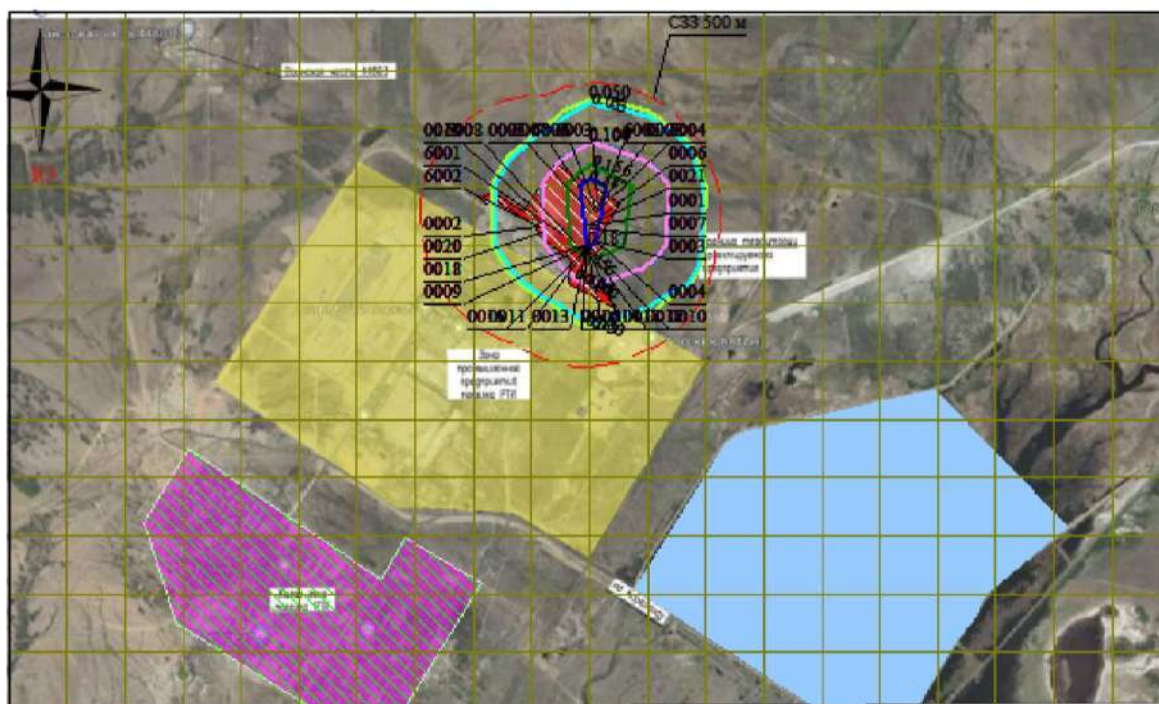
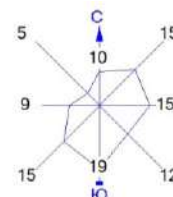
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0435202 доли ПДКмр |
 | 0.0026112 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 град.  
 и скорости ветра 0.50 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	М(мг)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	С(доли ПДК)	b=C/M
1	0006	Т	0.0250	0.0435202	100.0	100.0	1.7408080
В сумме =				0.0435202	100.0		

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2915 Пыль стекловолокна (1083\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.2074366 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3027  
 При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчет на существующее положение.



```

-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3527 : Y-строка 2 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=177)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.016: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 115 : 123 : 141 : 175 : 211 : 233 : 243 : 250 : 253 :
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 : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.030: 0.062: 0.041: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004:
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: 0.009: 0.019: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : : :
-----

y= 3027 : Y-строка 4 Смах= 0.388 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=161)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.025: 0.105: 0.388: 0.155: 0.034: 0.013: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.016: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 101 : 109 : 161 : 245 : 257 : 263 : 265 : 265 :
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 : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.019: 0.080: 0.301: 0.119: 0.026: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 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: 0.003: 0.006: 0.025: 0.087: 0.035: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : : :
-----

y= 2777 : Y-строка 5 Смах= 0.276 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 13)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.023: 0.094: 0.276: 0.132: 0.032: 0.013: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.011: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 81 : 79 : 75 : 63 : 305 : 287 : 281 : 279 : 277 :
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 : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.018: 0.071: 0.210: 0.102: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004:
Ки : 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: 0.003: 0.006: 0.023: 0.066: 0.031: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

y=	2527 :	У-строка	6	Smax=	0.057 долей ПДК (x=	2699.0 ;	напр.ветра=	5)								
x=	199 :	449:	699:	949:	1199:	1449:	1699:	1949:	2199:	2449:	2699:	2949:	3199:	3449:	3699:	3949:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.009:	0.016:	0.032:	0.057:	0.039:	0.019:	0.011:	0.007:	0.005:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Fоп:	81 :	80 :	79 :	77 :	75 :	73 :	69 :	63 :	53 :	35 :	5 :	331 :	311 :	299 :	293 :	289 :
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 :
Би :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.007:	0.012:	0.024:	0.044:	0.030:	0.015:	0.008:	0.005:	0.004:
Kи :	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:	0.002:	0.004:	0.008:	0.014:	0.009:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Kи :	:	:	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
-----																
x=	4199:	4449:	4699:	4949:	5199:											
Qc :	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:											
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:											
Fоп:	285 :	283 :	281 :	280 :	279 :											
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :											
Би :	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:											
Kи :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :											
Vi :	0.001:	0.001:	0.001:	:	:											
Kи :	6006 :	6006 :	6006 :	:	:											
~~~~~																
y=	2277 :	У-строка	7	Smax=	0.017 долей ПДК (x=	2699.0;	напр.ветра=	3)								
x=	199 :	449:	699:	949:	1199:	1449:	1699:	1949:	2199:	2449:	2699:	2949:	3199:	3449:	3699:	3949:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.014:	0.017:	0.015:	0.011:	0.008:	0.006:	0.004:
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4199:	4449:	4699:	4949:	5199:											
Qc :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:											
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:											
~~~~~																
y=	2027 :	У-строка	8	Smax=	0.009 долей ПДК (x=	2699.0; напр.ветра=	3)									
x=	199 :	449:	699:	949:	1199:	1449:	1699:	1949:	2199:	2449:	2699:	2949:	3199:	3449:	3699:	3949:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
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=	4199:	4449:	4699:	4949:	5199:											
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:											
Cс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:											
~~~~~																
y=	1777 :	У-строка	9	Smax=	0.006 долей ПДК (x=	2699.0; напр.ветра=	1)									
x=	199 :	449:	699:	949:	1199:	1449:	1699:	1949:	2199:	2449:	2699:	2949:	3199:	3449:	3699:	3949:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.	

```

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)
-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:
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:
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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)
-----:-----:-----:-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:-----:-----:-----:
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:
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= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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= 2699.0 м, Y= 3027.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3881613 доли ПДКмр
	0.0155265 мг/м3

Достигается при опасном направлении 161 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.	П1	М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М
	1	6005	0.002600	0.3011672	77.6	77.6	115.8335571
	2	6006	0.00080000	0.0869940	22.4	100.0	108.7425461
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	В сумме =			0.3881613	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 2
| Координаты центра : X= 2699 м; Y= 2277 |
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 3000 м |
Шаг сетки (dx=dy) : D= 250 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(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-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.009	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	- 1
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.016	0.020	0.017	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	- 2
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.040	0.080	0.053	0.021	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	- 3
4-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.025	0.105	0.388	0.155	0.034	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	- 4
5-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.023	0.094	0.276	0.132	0.032	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	- 5
6-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.016	0.032	0.057	0.039	0.019	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	- 6
7-с	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.017	0.015	0.011	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003	- 7
8-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	- 8
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	- 9
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-11

```

12-| 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 0.001 | -12
13-| 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 0.001 0.001 | -13
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
| 19 20 21
|--|-----|-----|-----|
| 0.002 0.002 0.001 | - 1
| |
| 0.002 0.002 0.001 | - 2
| |
| 0.002 0.002 0.001 | - 3
| |
| 0.002 0.002 0.002 | - 4
| |
| 0.002 0.002 0.002 | - 5
| |
| 0.002 0.002 0.002 | - 6
| |
| 0.002 0.002 0.001 | - 7
| |
| 0.002 0.002 0.001 | - 8
| |
| 0.002 0.001 0.001 | - 9
| |
| 0.002 0.001 0.001 | -10
| |
| 0.001 0.001 0.001 | -11
| |
| 0.001 0.001 0.001 | -12
| |
| 0.001 0.001 0.001 | -13
| |
|--|-----|-----|-----|
| 19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3881613 долей ПДКмр
= 0.0155265 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 4) Ум = 3027.0 м
При опасном направлении ветра : 161 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 39
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

```

y= 1586: 1536: 1371: 1739: 1286: 1786: 1155: 1891: 1898: 1536: 1036: 1032: 1286: 1786: 1786:
x= 778: 795: 851: 873: 879: 903: 924: 968: 970: 1045: 1112: 1119: 1129: 1136: 1137:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 1536: 1675: 909: 1036: 1286: 1564: 1536: 786: 1036: 1286: 1452: 788: 1341: 1036: 1286:
x= 1295: 1303: 1315: 1362: 1379: 1470: 1510: 1510: 1612: 1629: 1636: 1709: 1802: 1862: 1879:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031395 доли ПДКмр |
| 0.0001256 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 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. %	Коеф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6005	П1	0.002600	0.0023974	76.4	76.4	0.922059476
2	6006	П1	0.00080000	0.0007421	23.6	100.0	0.927676082
В сумме =				0.0031395	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 2257: 2253: 2256: 2266: 2282: 2306: 2335: 2338: 2339: 2345: 2347: 2348: 2364: 2388: 2417:
x= 2749: 2689: 2630: 2572: 2515: 2461: 2409: 2405: 2404: 2395: 2392: 2386: 2330: 2275: 2224:
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014:
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:

y= 2453: 2493: 2539: 2543: 2553: 2606: 2662: 2721: 2783: 2819: 2838: 2897: 2957: 3015: 3073:
x= 2176: 2133: 2096: 2093: 2084: 2049: 2021: 2001: 1988: 1985: 1980: 1974: 1976: 1984: 1999:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
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: 0.001:

y= 3128: 3180: 3228: 3273: 3312: 3345: 3373: 3394: 3409: 3416: 3417: 3417: 3438: 3457: 3469:
x= 2020: 2048: 2082: 2122: 2166: 2215: 2267: 2323: 2380: 2439: 2498: 2500: 2544: 2604: 2666:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
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= 3473: 3469: 3457: 3438: 3411: 3390: 3388: 3386: 3377: 3371: 3370: 3351: 3308: 3278: 3271:
x= 2728: 2791: 2853: 2912: 2969: 3002: 3006: 3009: 3022: 3031: 3031: 3056: 3102: 3127: 3134:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
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:

y= 3262: 3260: 3258: 3223: 3172: 3117: 3112: 3076: 3019: 2961: 2902: 2843: 2785: 2752: 2711:
x= 3140: 3142: 3143: 3169: 3198: 3221: 3222: 3237: 3254: 3263: 3265: 3261: 3249: 3239: 3235:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.024:
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:

y= 2653: 2596: 2543: 2492: 2446: 2404: 2367: 2337: 2323: 2314: 2290: 2272: 2272: 2268: 2257:
x= 3224: 3206: 3181: 3150: 3113: 3071: 3024: 2973: 2942: 2928: 2874: 2818: 2818: 2807: 2749:
Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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:

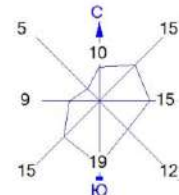
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3222.2 м, Y= 3112.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0272101 доли ПДКмр |
| 0.0010884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 249 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 (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	6005	п1	0.002600	0.0209165	76.9	76.9	8.0447903
2	6006	п1	0.00080000	0.0062937	23.1	100.0	7.8671050
В сумме =				0.0272101	100.0		

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Водохранилища, моря
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.
Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.3881613 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3027
При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	градС	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	гр.	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~	~ ~~~
6003	п1	2.0				0.0	2730.01	2965.84	9.40	11.22	54	3.0	1.00	0	0.0003000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм			
п/п-Ист.	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6003	0.000300	П1	0.032145	0.50	5.7			
Суммарный Мq= 0.000300 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.032145 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Примесь :3721 - Пыль мучная (491)
ПДКмр для примеси 3721 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~	~	~	~	~г/с~
----- Примесь 0303-----															
0001	Т	50.0	1.5	10.00	17.67	93.5	2708.90	2862.43				1.0	1.00	0	1.530000
0008	Т	11.5	0.50	7.00	1.37	29.9	2749.06	2951.53				1.0	1.00	0	0.0004920
----- Примесь 0333-----															
0002	Т	3.5	0.050	2.24	0.0044	29.9	2487.20	2854.84				1.0	1.00	0	0.0000120
0017	Т	8.5	0.50	10.00	1.96	0.0	2694.70	2756.26				1.0	1.00	0	0.0000070
6002	П1	3.0				0.0	2488.09	2856.00	8.32	7.93	48	1.0	1.00	0	0.0000073
6008	П1	2.0				0.0	2637.35	2790.20	10.32	16.28	45	1.0	1.00	0	0.0000367

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $См$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$Mq$	Тип	$См$	$Um$	$Xm$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0001	7.650000	Т	0.053481	1.86	585.5
2	0008	0.002460	Т	0.001797	0.50	57.9
3	0002	0.001500	Т	0.055896	0.50	9.6
4	0017	0.000875	Т	0.000582	0.76	74.1
5	6002	0.000913	П1	0.012654	0.50	17.1
6	6008	0.004587	П1	0.163850	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $Mq=$		7.660335	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма $См$ по всем источникам =		0.288260 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.75 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.75 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная 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|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

```

y= 3777 : Y-строка 1 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.025:
~~~~~:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~:

y= 3527 : Y-строка 2 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027:
~~~~~:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
~~~~~:

y= 3277 : Y-строка 3 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 3199.0; напр.ветра=230)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.039: 0.038: 0.036: 0.039: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029:
~~~~~:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015:
~~~~~:

y= 3027 : Y-строка 4 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 2199.0; напр.ветра=109)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.040: 0.027: 0.013: 0.027: 0.039: 0.038: 0.034: 0.029:
~~~~~:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~:

y= 2777 : Y-строка 5 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=283)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.026: 0.043: 0.022: 0.039: 0.038: 0.034: 0.030:
~~~~~:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~:

y= 2527 : Y-строка 6 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 2199.0; напр.ветра=57)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.037: 0.031: 0.035: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029:
~~~~~:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
~~~~~:

y= 2277 : Y-строка 7 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028:
~~~~~:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qc : 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
~~~~~:

```

```

~~~~~
y= 2027 : Y-строка 8 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014:

y= 1777 : Y-строка 9 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

y= 1527 : Y-строка 10 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

y= 1277 : Y-строка 11 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:

y= 1027 : Y-строка 12 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:

y= 777 : Y-строка 13 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2699.0 м, Y= 2777.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0431316 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М		
1	6008	П1	0.004587	0.0414500	96.1	96.1	9.0354176		
В сумме =				0.0414500	96.1				
Суммарный вклад остальных =				0.001682	3.9				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:24

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

	Qс	-	суммарная 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|  
~~~~~

y= 1586: 1536: 1371: 1739: 1286: 1786: 1155: 1891: 1898: 1536: 1036: 1032: 1286: 1786: 1786:  
-----  
x= 778: 795: 851: 873: 879: 903: 924: 968: 970: 1045: 1112: 1119: 1129: 1136: 1137:  
-----  
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.018: 0.015: 0.018: 0.015: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.015: 0.017: 0.020: 0.020:  
~~~~~  
y= 1536: 1675: 909: 1036: 1286: 1564: 1536: 786: 1036: 1286: 1452: 788: 1341: 1036: 1286:  
-----  
x= 1295: 1303: 1315: 1362: 1379: 1470: 1510: 1510: 1612: 1629: 1636: 1709: 1802: 1862: 1879:  
-----  
Qс : 0.020: 0.021: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.022: 0.015: 0.018: 0.020: 0.022: 0.016: 0.022: 0.019: 0.022:  
~~~~~  
y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:  
-----  
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:  
-----  
Qс : 0.017: 0.025: 0.019: 0.020: 0.025: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0248004 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.13 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M ---	
	1	0001	T	7.6500	0.0242594	97.8	97.8	0.003171159	
-----									
В сумме =				0.0242594	97.8				
Суммарный вклад остальных =				0.000541	2.2				
~~~~~									

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 90  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

	Qс	-	суммарная 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|  
~~~~~

y= 2257: 2253: 2256: 2266: 2282: 2306: 2335: 2338: 2339: 2345: 2347: 2348: 2364: 2388: 2417:  
-----  
x= 2749: 2689: 2630: 2572: 2515: 2461: 2409: 2405: 2404: 2395: 2392: 2386: 2330: 2275: 2224:  
-----  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
~~~~~  
y= 2453: 2493: 2539: 2543: 2553: 2606: 2662: 2721: 2783: 2819: 2838: 2897: 2957: 3015: 3073:  
-----  
x= 2176: 2133: 2096: 2093: 2084: 2049: 2021: 2001: 1988: 1985: 1980: 1974: 1976: 1984: 1999:  
-----  
Qс : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
~~~~~  
y= 3128: 3180: 3228: 3273: 3312: 3345: 3373: 3394: 3409: 3416: 3417: 3417: 3438: 3457: 3469:  
-----  
x= 2020: 2048: 2082: 2122: 2166: 2215: 2267: 2323: 2380: 2439: 2498: 2500: 2544: 2604: 2666:  
-----  
Qс : 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
~~~~~  
y= 3473: 3469: 3457: 3438: 3411: 3390: 3388: 3386: 3377: 3371: 3370: 3351: 3308: 3278: 3271:  
-----  
x= 2728: 2791: 2853: 2912: 2969: 3002: 3006: 3009: 3022: 3031: 3031: 3056: 3102: 3127: 3134:  
-----  
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
~~~~~  
y= 3262: 3260: 3258: 3223: 3172: 3117: 3112: 3076: 3019: 2961: 2902: 2843: 2785: 2752: 2711:

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
6001 0303+0333



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277

размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная 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|

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y= 3777 : Y-строка 1 Смах= 0.216 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | 199     | 449     | 699     | 949     | 1199    | 1449    | 1699    | 1949    | 2199    | 2449    | 2699    | 2949    | 3199    | 3449    | 3699    | 3949    |
| Qc  | : 0.056 | : 0.063 | : 0.070 | : 0.079 | : 0.090 | : 0.106 | : 0.127 | : 0.153 | : 0.180 | : 0.206 | : 0.216 | : 0.206 | : 0.181 | : 0.154 | : 0.128 | : 0.106 |
| Фоп | : 111   | : 113   | : 115   | : 119   | : 123   | : 127   | : 133   | : 141   | : 151   | : 165   | : 180   | : 195   | : 207   | : 219   | : 227   | : 233   |
| Уоп | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  |
| Ви  | : 0.023 | : 0.027 | : 0.032 | : 0.037 | : 0.044 | : 0.049 | : 0.055 | : 0.062 | : 0.078 | : 0.094 | : 0.100 | : 0.094 | : 0.077 | : 0.062 | : 0.056 | : 0.050 |
| Ки  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0001  | : 0001  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0001  | : 0001  |
| Ви  | : 0.018 | : 0.018 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.020 | : 0.038 | : 0.048 | : 0.061 | : 0.067 | : 0.070 | : 0.072 | : 0.071 | : 0.067 | : 0.062 | : 0.048 | : 0.038 |
| Ки  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0007  | : 0007  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0007  | : 0007  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  |

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

|     |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.091 | : 0.080 | : 0.071 | : 0.063 | : 0.056 |
| Фоп | : 237   | : 241   | : 245   | : 247   | : 249   |
| Уоп | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви  | : 0.045 | : 0.038 | : 0.032 | : 0.027 | : 0.023 |
| Ки  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  |
| Ви  | : 0.020 | : 0.020 | : 0.019 | : 0.018 | : 0.018 |
| Ки  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |
| Ви  | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  |

y= 3527 : Y-строка 2 Смах= 0.323 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | 199     | 449     | 699     | 949     | 1199    | 1449    | 1699    | 1949    | 2199    | 2449    | 2699    | 2949    | 3199    | 3449    | 3699    | 3949    |
| Qc  | : 0.058 | : 0.065 | : 0.074 | : 0.084 | : 0.098 | : 0.120 | : 0.150 | : 0.192 | : 0.243 | : 0.297 | : 0.323 | : 0.299 | : 0.245 | : 0.193 | : 0.151 | : 0.121 |
| Фоп | : 105   | : 107   | : 109   | : 111   | : 115   | : 119   | : 125   | : 133   | : 145   | : 160   | : 180   | : 200   | : 215   | : 227   | : 235   | : 241   |
| Уоп | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  |
| Ви  | : 0.024 | : 0.029 | : 0.034 | : 0.041 | : 0.046 | : 0.053 | : 0.061 | : 0.085 | : 0.116 | : 0.152 | : 0.168 | : 0.152 | : 0.117 | : 0.085 | : 0.061 | : 0.054 |
| Ки  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0001  | : 0001  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0001  | : 0001  |
| Ви  | : 0.018 | : 0.019 | : 0.020 | : 0.020 | : 0.034 | : 0.045 | : 0.060 | : 0.067 | : 0.072 | : 0.079 | : 0.081 | : 0.080 | : 0.074 | : 0.068 | : 0.061 | : 0.045 |
| Ки  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0007  | : 0007  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0007  | : 0007  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 |
| Ки  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  |

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

|     |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.098 | : 0.084 | : 0.074 | : 0.065 | : 0.058 |
| Фоп | : 245   | : 249   | : 251   | : 253   | : 255   |
| Уоп | : 1.61  | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви  | : 0.047 | : 0.042 | : 0.034 | : 0.029 | : 0.024 |
| Ки  | : 0001  | : 0007  | : 0007  | : 0007  | : 0007  |
| Ви  | : 0.034 | : 0.021 | : 0.020 | : 0.019 | : 0.018 |
| Ки  | : 0007  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки  | : 0010  | : 0009  | : 0009  | : 0009  | : 0009  |

y= 3277 : Y-строка 3 Смах= 0.532 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=180)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | 199     | 449     | 699     | 949     | 1199    | 1449    | 1699    | 1949    | 2199    | 2449    | 2699    | 2949    | 3199    | 3449    | 3699    | 3949    |
| Qc  | : 0.060 | : 0.067 | : 0.077 | : 0.088 | : 0.105 | : 0.133 | : 0.173 | : 0.236 | : 0.328 | : 0.451 | : 0.532 | : 0.459 | : 0.333 | : 0.237 | : 0.174 | : 0.134 |
| Фоп | : 100   | : 101   | : 103   | : 105   | : 107   | : 109   | : 113   | : 120   | : 131   | : 151   | : 180   | : 209   | : 229   | : 240   | : 247   | : 251   |
| Уоп | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  | : 1.61  |
| Ви  | : 0.025 | : 0.030 | : 0.036 | : 0.043 | : 0.048 | : 0.057 | : 0.074 | : 0.112 | : 0.176 | : 0.263 | : 0.320 | : 0.264 | : 0.176 | : 0.113 | : 0.074 | : 0.057 |



Qc : 0.109: 0.090: 0.078: 0.068: 0.060:  
Фоп: 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :  
Уоп: 1.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.050: 0.045: 0.037: 0.030: 0.026:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.039: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Смах= 0.447 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.059: 0.066: 0.076: 0.087: 0.102: 0.128: 0.165: 0.221: 0.299: 0.396: 0.447: 0.386: 0.292: 0.218: 0.164: 0.128:  
Фоп: 77 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 295 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.047: 0.055: 0.066: 0.096: 0.137: 0.189: 0.217: 0.189: 0.138: 0.097: 0.066: 0.055:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.036: 0.048: 0.062: 0.070: 0.076: 0.081: 0.083: 0.079: 0.074: 0.070: 0.062: 0.048:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0009 : 0015 : 0013 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.102: 0.087: 0.076: 0.066: 0.059:  
Фоп: 291 : 287 : 285 : 283 : 283 :  
Уоп: 1.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.036: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 2027 : Y-строка 8 Смах= 0.276 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.057: 0.065: 0.072: 0.083: 0.094: 0.114: 0.141: 0.176: 0.219: 0.259: 0.276: 0.256: 0.216: 0.174: 0.140: 0.114:  
Фоп: 73 : 70 : 69 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 0 : 343 : 329 : 317 : 309 : 303 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.028: 0.032: 0.040: 0.048: 0.051: 0.057: 0.071: 0.093: 0.114: 0.122: 0.114: 0.093: 0.071: 0.057: 0.051:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.041: 0.053: 0.064: 0.069: 0.073: 0.075: 0.073: 0.070: 0.064: 0.053: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0015 : 0009 : 0015 : 0009 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.094: 0.083: 0.072: 0.064: 0.057:  
Фоп: 299 : 295 : 291 : 290 : 287 :  
Уоп: 1.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.045: 0.040: 0.032: 0.028: 0.023:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.032: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017:  
Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Смах= 0.188 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.055: 0.062: 0.069: 0.078: 0.089: 0.100: 0.118: 0.140: 0.163: 0.181: 0.188: 0.180: 0.162: 0.139: 0.118: 0.099:  
Фоп: 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.050: 0.052: 0.057: 0.063: 0.072: 0.076: 0.072: 0.063: 0.057: 0.052: 0.046:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.042: 0.052: 0.061: 0.064: 0.065: 0.064: 0.061: 0.052: 0.042: 0.034:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.088: 0.078: 0.068: 0.061: 0.055:  
Фоп: 305 : 301 : 297 : 295 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.139 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.081: 0.089: 0.100: 0.113: 0.126: 0.135: 0.139: 0.135: 0.125: 0.112: 0.099: 0.088:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 : 1.61 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.050: 0.050: 0.053: 0.056: 0.056: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046: 0.043:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.039: 0.045: 0.050: 0.051: 0.050: 0.045: 0.040: 0.034: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.080: 0.072: 0.065: 0.058: 0.052:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.108 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.049: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.081: 0.089: 0.095: 0.101: 0.106: 0.108: 0.106: 0.100: 0.094: 0.088: 0.080:  
Фоп: 59 : 55 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.61 : 1.61 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.048: 0.048: 0.050: 0.046: 0.042: 0.037:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.037: 0.036: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.072: 0.066: 0.059: 0.054: 0.049:  
Фоп: 315 : 311 : 307 : 305 : 301 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.091 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.046: 0.051: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.078: 0.083: 0.087: 0.089: 0.091: 0.089: 0.087: 0.083: 0.078: 0.072:  
Фоп: 55 : 51 : 47 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 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 : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 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:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.066: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046:  
Фоп: 320 : 315 : 313 : 309 : 305 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.044: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.065: 0.068: 0.073: 0.076: 0.078: 0.079: 0.078: 0.075: 0.073: 0.068: 0.064:  
Фоп: 51 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 25 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :  
~~~~~



```

13-| 0.044 0.047 0.051 0.056 0.060 0.065 0.068 0.073 0.076 0.078 0.079 0.078 0.075 0.073 0.068 0.064 0.059 0.055 | -13
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 |
| 19 20 21 |
|-----|-----|-----|
0.071 0.063 0.056 | - 1
0.074 0.065 0.058 | - 2
0.077 0.068 0.060 | - 3
0.078 0.069 0.060 | - 4
0.079 0.069 0.061 | - 5
0.078 0.068 0.060 | - 6
0.076 0.066 0.059 | - 7
0.072 0.064 0.057 | - 8
0.068 0.061 0.055 | - 9
0.065 0.058 0.052 | -10
0.059 0.054 0.049 | -11
0.055 0.051 0.046 | -12
0.051 0.047 0.043 | -13
|-----|-----|-----|
| 19 20 21 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.9301853$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2699.0$  м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 4)  $Y_m = 3027.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 180 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.61 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
 Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
 Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
                   0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
                   1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 39  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
                           0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Расшифровка обозначений

Qc - 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|  
 ~~~~~

y=	1586:	1536:	1371:	1739:	1286:	1786:	1155:	1891:	1898:	1536:	1036:	1032:	1286:	1786:	1786:
x=	778:	795:	851:	873:	879:	903:	924:	968:	970:	1045:	1112:	1119:	1129:	1136:	1137:
Qc :	0.068:	0.067:	0.066:	0.075:	0.065:	0.077:	0.063:	0.081:	0.081:	0.075:	0.065:	0.065:	0.072:	0.085:	0.085:
Фоп:	57 :	55 :	51 :	59 :	50 :	60 :	47 :	61 :	61 :	53 :	41 :	41 :	45 :	57 :	57 :
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 :	0.030:	0.030:	0.028:	0.034:	0.028:	0.035:	0.027:	0.038:	0.038:	0.033:	0.028:	0.028:	0.032:	0.040:	0.040:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.020:	0.018:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0013 :	0009 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :

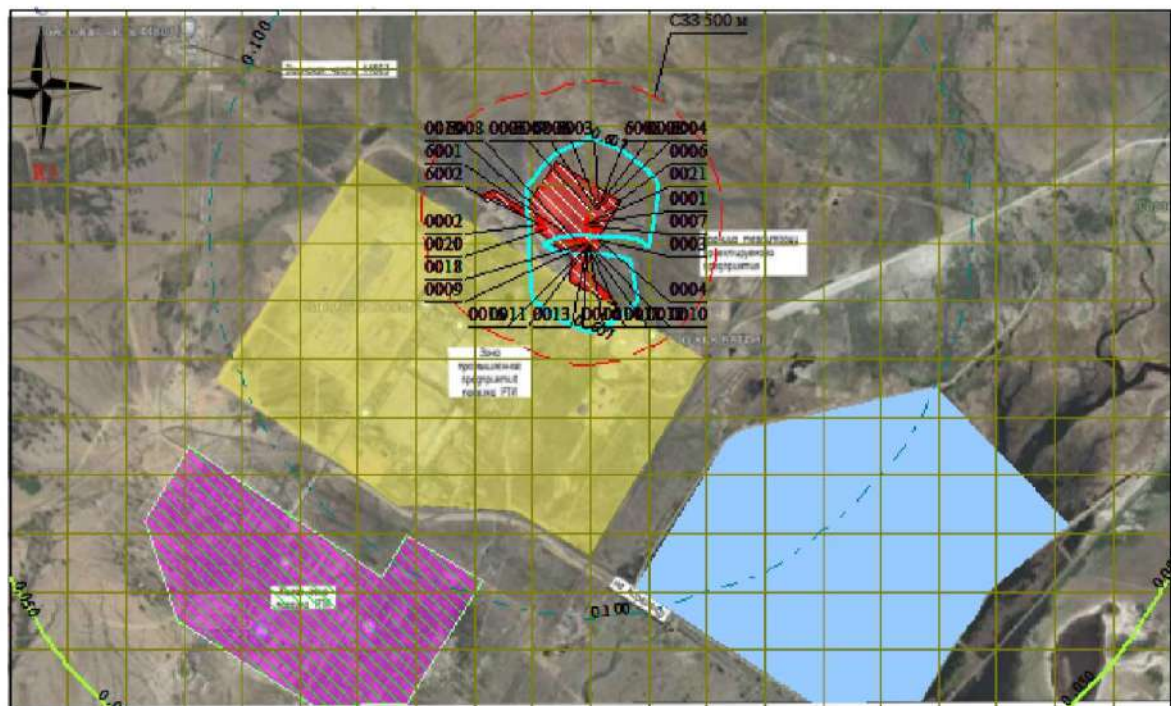
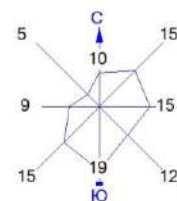
  

y=	1536:	1675:	909:	1036:	1286:	1564:	1536:	786:	1036:	1286:	1452:	788:	1341:	1036:	1286:
x=	1295:	1303:	1315:	1362:	1379:	1470:	1510:	1510:	1612:	1629:	1636:	1709:	1802:	1862:	1879:
Qc :	0.085:	0.090:	0.065:	0.071:	0.079:	0.092:	0.093:	0.066:	0.076:	0.087:	0.094:	0.069:	0.095:	0.082:	0.093:
Фоп:	47 :	50 :	35 :	37 :	41 :	45 :	43 :	30 :	31 :	35 :	37 :	25 :	31 :	25 :	29 :
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 :	0.040:	0.043:	0.028:	0.031:	0.036:	0.044:	0.045:	0.028:	0.034:	0.041:	0.046:	0.030:	0.046:	0.038:	0.044:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.019:	0.021:	0.020:	0.020:





Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6002 0303+0333+1325



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.9301853 ПДК достигается в точке  $x=2699$   $y=3027$   
 При опасном направлении  $180^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина  $5000$  м, высота  $3000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $250$  м, количество расчетных точек  $21 \times 13$   
 Расчет на существующее положение.



Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная 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 |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

у= 3777 : Y-строка 1 Смах= 0.218 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.056: 0.062: 0.070: 0.079: 0.090: 0.107: 0.129: 0.155: 0.182: 0.208: 0.218: 0.209: 0.183: 0.156: 0.129: 0.108:  
Фоп: 111 : 113 : 115 : 119 : 123 : 127 : 133 : 141 : 151 : 165 : 180 : 195 : 207 : 219 : 227 : 233 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.044: 0.050: 0.057: 0.063: 0.079: 0.094: 0.101: 0.095: 0.078: 0.064: 0.057: 0.051:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.038: 0.049: 0.063: 0.069: 0.072: 0.074: 0.073: 0.068: 0.063: 0.049: 0.038:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.090: 0.079: 0.070: 0.063: 0.056:  
Фоп: 237 : 241 : 245 : 247 : 249 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Смах= 0.326 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.058: 0.065: 0.074: 0.084: 0.099: 0.122: 0.152: 0.194: 0.245: 0.299: 0.326: 0.302: 0.248: 0.195: 0.153: 0.122:  
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 133 : 143 : 160 : 180 : 200 : 215 : 227 : 235 : 241 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.047: 0.055: 0.062: 0.086: 0.118: 0.153: 0.170: 0.153: 0.118: 0.086: 0.063: 0.055:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.034: 0.045: 0.061: 0.069: 0.077: 0.081: 0.083: 0.082: 0.076: 0.070: 0.061: 0.045:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.100: 0.084: 0.074: 0.065: 0.058:  
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :  
Уоп: 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.048: 0.042: 0.034: 0.029: 0.024:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.034: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

у= 3277 : Y-строка 3 Смах= 0.535 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.059: 0.067: 0.077: 0.088: 0.107: 0.135: 0.175: 0.238: 0.331: 0.453: 0.535: 0.462: 0.335: 0.240: 0.176: 0.135:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 120 : 131 : 151 : 180 : 209 : 229 : 240 : 247 : 251 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.058: 0.074: 0.114: 0.177: 0.265: 0.323: 0.267: 0.178: 0.114: 0.075: 0.059:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.038: 0.052: 0.067: 0.075: 0.082: 0.080: 0.079: 0.084: 0.084: 0.076: 0.068: 0.052:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.107: 0.088: 0.077: 0.067: 0.059:  
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.038: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018:  
~~~~~

Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

у= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.925 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.060: 0.069: 0.078: 0.090: 0.112: 0.144: 0.192: 0.274: 0.414: 0.616: 0.925: 0.646: 0.419: 0.275: 0.192: 0.144:  
Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 180 : 233 : 249 : 255 : 259 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.052: 0.060: 0.083: 0.136: 0.241: 0.447: 0.637: 0.451: 0.242: 0.136: 0.084: 0.060:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.040: 0.056: 0.068: 0.076: 0.082: 0.055: 0.035: 0.057: 0.083: 0.077: 0.069: 0.057:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.017: 0.034: 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.113: 0.090: 0.078: 0.069: 0.060:  
Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :  
Уоп: 1.72 : 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.040: 0.030: 0.020: 0.019: 0.018:  
Ки : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 :  
~~~~~

у= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.611 долей ПДК (х= 2449.0; напр.ветра= 75)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.061: 0.069: 0.079: 0.091: 0.113: 0.146: 0.199: 0.285: 0.439: 0.611: 0.564: 0.606: 0.434: 0.284: 0.198: 0.146:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 83 : 75 : 1 : 285 : 277 : 275 : 273 : 273 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.052: 0.060: 0.087: 0.143: 0.259: 0.513: 0.556: 0.515: 0.260: 0.143: 0.087: 0.061:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.019: 0.031: 0.041: 0.057: 0.069: 0.079: 0.083: 0.052: 0.008: 0.045: 0.081: 0.079: 0.069: 0.058:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.009: : 0.009: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.113: 0.091: 0.079: 0.069: 0.061:  
Фоп: 273 : 273 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 1.72 : 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.053: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.041: 0.031: 0.020: 0.019: 0.018:  
Ки : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.782 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=359)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.060: 0.068: 0.078: 0.090: 0.110: 0.141: 0.187: 0.264: 0.394: 0.601: 0.782: 0.558: 0.382: 0.260: 0.186: 0.140:  
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 79 : 77 : 73 : 67 : 59 : 40 : 359 : 320 : 301 : 293 : 287 : 285 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.030: 0.037: 0.045: 0.050: 0.058: 0.079: 0.125: 0.204: 0.333: 0.432: 0.333: 0.204: 0.125: 0.079: 0.060:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.039: 0.054: 0.067: 0.077: 0.083: 0.078: 0.065: 0.071: 0.081: 0.077: 0.068: 0.054:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.025: 0.036: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003:  
Ки : 0009 : 0013 : 0009 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0013 : 0015 : 0015 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  
-----  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.110: 0.090: 0.078: 0.068: 0.060:  
Фоп: 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :  
Уоп: 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : :  
Ви : 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.026:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.039: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018:  
Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.448 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----

Qc : 0.059: 0.066: 0.076: 0.087: 0.104: 0.129: 0.167: 0.223: 0.301: 0.398: 0.448: 0.387: 0.293: 0.220: 0.166: 0.129:  
Фоп: 77 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 295 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.049: 0.056: 0.067: 0.097: 0.139: 0.191: 0.219: 0.191: 0.139: 0.098: 0.067: 0.057:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.036: 0.048: 0.064: 0.072: 0.078: 0.084: 0.086: 0.081: 0.076: 0.072: 0.064: 0.048:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
Ки : 0009 : 0015 : 0013 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.104: 0.086: 0.075: 0.066: 0.059:  
Фоп: 291 : 287 : 285 : 283 : 283 :  
Уоп: 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.036: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.278 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.057: 0.064: 0.072: 0.083: 0.095: 0.116: 0.143: 0.178: 0.221: 0.261: 0.278: 0.259: 0.218: 0.176: 0.142: 0.115:  
Фоп: 73 : 70 : 69 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 0 : 343 : 329 : 317 : 309 : 303 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.028: 0.032: 0.040: 0.046: 0.052: 0.059: 0.071: 0.094: 0.115: 0.124: 0.115: 0.094: 0.071: 0.059: 0.052:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.032: 0.041: 0.054: 0.065: 0.071: 0.075: 0.077: 0.075: 0.072: 0.065: 0.054: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0015 : 0009 : 0015 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.095: 0.082: 0.072: 0.064: 0.056:  
Фоп: 299 : 295 : 291 : 290 : 287 :  
Уоп: 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.046: 0.040: 0.032: 0.028: 0.023:  
Ки : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.032: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017:  
Ки : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.191 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.055: 0.061: 0.068: 0.078: 0.088: 0.101: 0.120: 0.142: 0.165: 0.183: 0.191: 0.182: 0.164: 0.141: 0.119: 0.101:  
Фоп: 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.047: 0.053: 0.058: 0.064: 0.073: 0.076: 0.073: 0.064: 0.059: 0.053: 0.048:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.034: 0.043: 0.053: 0.063: 0.066: 0.067: 0.066: 0.063: 0.053: 0.043: 0.034:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.087: 0.077: 0.068: 0.061: 0.055:  
Фоп: 305 : 301 : 297 : 295 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.081: 0.089: 0.100: 0.114: 0.127: 0.137: 0.141: 0.137: 0.127: 0.114: 0.100: 0.088:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.034: 0.040: 0.046: 0.050: 0.052: 0.050: 0.046: 0.040: 0.034: 0.021:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
~~~~~

Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.080: 0.072: 0.064: 0.058: 0.052:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.049: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.081: 0.088: 0.094: 0.101: 0.107: 0.109: 0.107: 0.101: 0.094: 0.087: 0.080:  
Фоп: 59 : 55 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 : 1.72 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.047: 0.049: 0.050: 0.049: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.034: 0.037: 0.038: 0.037: 0.034: 0.021: 0.020: 0.020:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003 :  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.072: 0.066: 0.059: 0.054: 0.049:  
Фоп: 315 : 311 : 307 : 305 : 301 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.046: 0.051: 0.055: 0.060: 0.066: 0.072: 0.078: 0.083: 0.087: 0.089: 0.091: 0.089: 0.086: 0.082: 0.077: 0.072:  
Фоп: 55 : 51 : 47 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 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 : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 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 :  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.066: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046:  
Фоп: 320 : 315 : 313 : 309 : 305 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.064: 0.068: 0.073: 0.075: 0.078: 0.078: 0.078: 0.075: 0.072: 0.068: 0.064:  
Фоп: 51 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :  
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 : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.028:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 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: 0.002: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043:  
Фоп: 323 : 320 : 315 : 313 : 309 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
~~~~~



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 39  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная 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|  
 ~~~~~

у= 1586: 1536: 1371: 1739: 1286: 1786: 1155: 1891: 1898: 1536: 1036: 1032: 1286: 1786: 1786:  
 ~~~~~  
 х= 778: 795: 851: 873: 879: 903: 924: 968: 970: 1045: 1112: 1119: 1129: 1136: 1137:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.068: 0.067: 0.065: 0.074: 0.065: 0.076: 0.063: 0.081: 0.081: 0.075: 0.064: 0.065: 0.071: 0.085: 0.085:  
 Фоп: 57 : 55 : 51 : 59 : 50 : 60 : 47 : 61 : 61 : 53 : 41 : 41 : 45 : 57 : 57 :  
 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 : 0.030: 0.030: 0.028: 0.034: 0.028: 0.035: 0.027: 0.038: 0.038: 0.033: 0.028: 0.028: 0.032: 0.040: 0.040:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.020: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0013 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
 ~~~~~  
 у= 1536: 1675: 909: 1036: 1286: 1564: 1536: 786: 1036: 1286: 1452: 788: 1341: 1036: 1286:  
 ~~~~~  
 х= 1295: 1303: 1315: 1362: 1379: 1470: 1510: 1510: 1612: 1629: 1636: 1709: 1802: 1862: 1879:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.084: 0.089: 0.065: 0.070: 0.079: 0.091: 0.093: 0.066: 0.076: 0.086: 0.093: 0.069: 0.094: 0.082: 0.093:  
 Фоп: 47 : 50 : 35 : 37 : 41 : 45 : 43 : 30 : 31 : 35 : 37 : 25 : 31 : 25 : 29 :  
 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 : 0.040: 0.043: 0.028: 0.031: 0.036: 0.044: 0.045: 0.028: 0.034: 0.041: 0.046: 0.030: 0.046: 0.038: 0.044:  
 Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.020: 0.021: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.021: 0.020: 0.020:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 :  
 ~~~~~  
 у= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:  
 ~~~~~  
 х= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.073: 0.111: 0.082: 0.085: 0.109: 0.092: 0.100: 0.102: 0.107:  
 Фоп: 21 : 31 : 20 : 20 : 25 : 19 : 20 : 17 : 17 :  
 Уоп:12.00 : 1.72 :12.00 :12.00 : 1.72 :12.00 :12.00 : 1.72 : 1.72 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.032: 0.050: 0.038: 0.040: 0.050: 0.044: 0.050: 0.048: 0.049:  
 Ки : 0007 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.019: 0.038: 0.020: 0.020: 0.038: 0.021: 0.021: 0.035: 0.037:  
 Ки : 0001 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0001 : 0001 : 0007 : 0007 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0016 : 0016 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1109438 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 31 град.  
 и скорости ветра 1.72 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С(доли ПДК)	С	С	b=C/M
1	0001	Т	12.4500	0.0503162	45.4	45.4	0.004041461
2	0007	Т	3.0525	0.0384946	34.7	80.1	0.012610933
3	0015	Т	0.1900	0.0028069	2.5	82.6	0.014773318
4	0016	Т	0.1900	0.0028012	2.5	85.1	0.014743309
5	0013	Т	0.1900	0.0027774	2.5	87.6	0.014617686
6	0014	Т	0.1900	0.0027728	2.5	90.1	0.014593901
7	0011	Т	0.1900	0.0027517	2.5	92.6	0.014482593
8	0012	Т	0.1900	0.0027490	2.5	95.1	0.014468351
В сумме =				0.1054699	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.005474	4.9		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Фоновая концентрация не задана



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0012 : 0014 : 0014 : 0012 : 0016 :

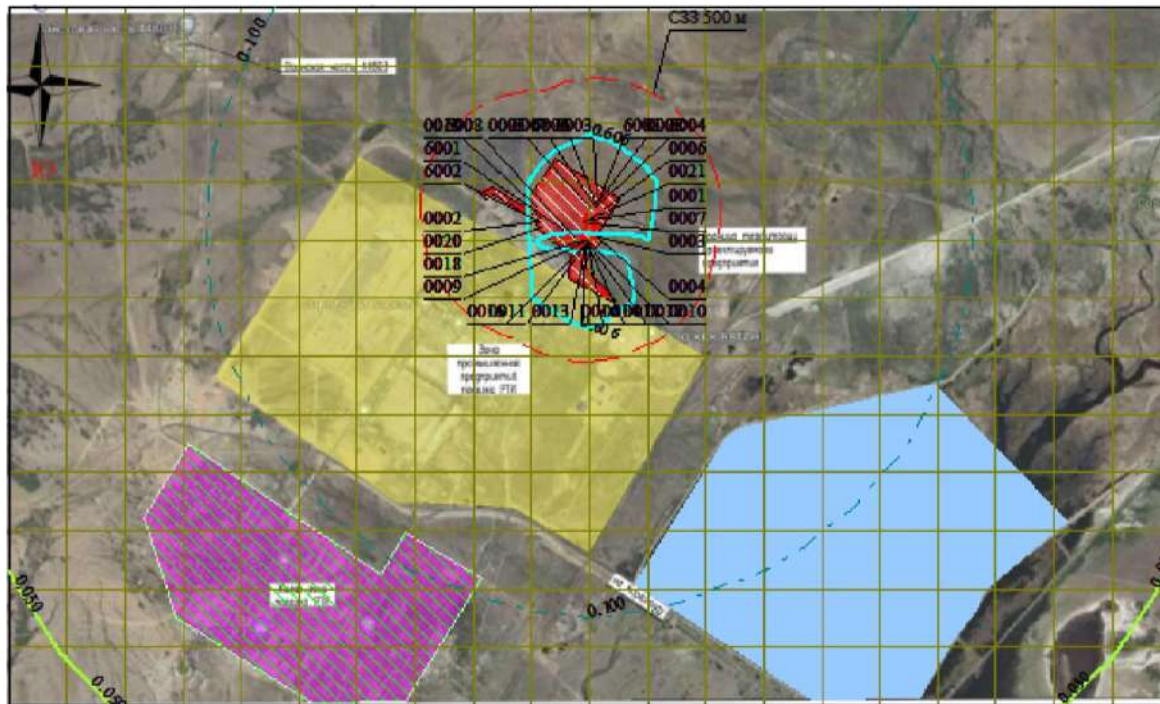
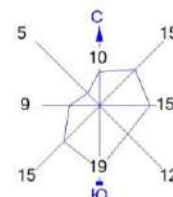
Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v4.0.    Модель:    МРК-2014  
 Координаты точки :    X=    2630.3 м,    Y=    2255.7 м

Максимальная суммарная концентрация    Cs=    0.4258063 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении    7 град.  
 и скорости ветра    1.72 м/с  
 Всего источников: 11. 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	0007	Т	3.0525	0.2056753	48.3	48.3	0.067379721
2	0001	Т	12.4500	0.0850023	20.0	68.3	0.006827494
3	0016	Т	0.1900	0.0173443	4.1	72.3	0.091285698
4	0014	Т	0.1900	0.0171027	4.0	76.4	0.090014465
5	0015	Т	0.1900	0.0170698	4.0	80.4	0.089840971
6	0013	Т	0.1900	0.0168967	4.0	84.3	0.088929743
7	0012	Т	0.1900	0.0168645	4.0	88.3	0.088760465
8	0011	Т	0.1900	0.0167191	3.9	92.2	0.087995321
9	0010	Т	0.1900	0.0165303	3.9	96.1	0.087001823
В сумме =				0.4092050	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.016601	3.9		

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6003 0303+1325



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Водохранилища, моря
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.9246618 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3027  
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21*13  
 Расчёт на существующее положение.



QC : 0.641: 0.626: 0.612: 0.601: 0.593:

$y = 3277$  : Y-строка 3  $C_{max} = 0.867$  долей ПДК ( $x = 2699.0$ ; напр.ветра=180)

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
```

$y = 3027$  : Y-строка 4  $C_{\max} = 1.026$  долей ПДК ( $x = 2699.0$ ; напр.ветра=181)

```
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
```

y= 2777 : Y-строка 5 Cmax= 1.074 долей ПДК (x= 2449.0; напр.ветра= 93)

x=	199 :	449 :	699 :	949 :	1199 :	1449 :	1699 :	1949 :	2199 :	2449 :	2699 :	2949 :	3199 :	3449 :	3699 :	3949 :
Qc :	0.595 :	0.605 :	0.618 :	0.633 :	0.653 :	0.679 :	0.715 :	0.771 :	0.859 :	1.074 :	0.761 :	1.028 :	0.847 :	0.768 :	0.715 :	0.680 :
Sf :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :	0.528 :
Cf :	0.483 :	0.477 :	0.468 :	0.458 :	0.445 :	0.427 :	0.403 :	0.366 :	0.307 :	0.164 :	0.373 :	0.195 :	0.316 :	0.368 :	0.403 :	0.427 :
Sди :	0.112 :	0.129 :	0.149 :	0.175 :	0.208 :	0.252 :	0.312 :	0.405 :	0.552 :	0.909 :	0.388 :	0.833 :	0.531 :	0.401 :	0.312 :	0.253 :
Фоп :	89 :	89 :	89 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	93 :	217 :	267 :	273 :	273 :	273 :	273 :
Уоп :	0.78 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	0.78 :	0.50 :	0.78 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :
Би :	0.088 :	0.100 :	0.115 :	0.134 :	0.155 :	0.178 :	0.201 :	0.220 :	0.205 :	0.113 :	0.102 :	0.104 :	0.199 :	0.221 :	0.203 :	0.180 :
Ki :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0015 :	0016 :	0010 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.040: 0.111: 0.097: 0.102: 0.040: 0.020: 0.012: 0.008:  
Ки : 0003 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0013 : 0009 : 0013 : 0015 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.040: 0.109: 0.060: 0.102: 0.039: 0.020: 0.012: 0.008:  
Ки : 0015 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0015 : 0011 : 0016 : 0014 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.654: 0.634: 0.618: 0.606: 0.596:  
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Сф` : 0.444: 0.457: 0.468: 0.476: 0.483:  
Сди: 0.210: 0.176: 0.150: 0.130: 0.113:  
Фоп: 273 : 273 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 0.78 :  
: : : : :  
Ви : 0.156: 0.135: 0.116: 0.101: 0.088:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 :  
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 1.134 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=359)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.595: 0.604: 0.617: 0.632: 0.651: 0.675: 0.710: 0.762: 0.849: 1.002: 1.134: 0.956: 0.834: 0.758: 0.709: 0.675:  
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Сф` : 0.483: 0.477: 0.469: 0.459: 0.446: 0.430: 0.407: 0.372: 0.314: 0.212: 0.124: 0.243: 0.324: 0.375: 0.407: 0.430:  
Сди: 0.112: 0.127: 0.148: 0.173: 0.204: 0.246: 0.303: 0.390: 0.535: 0.790: 1.010: 0.714: 0.509: 0.383: 0.302: 0.246:  
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 79 : 77 : 73 : 69 : 61 : 43 : 359 : 315 : 299 : 291 : 287 : 283 :  
Уоп: 0.78 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.087: 0.099: 0.114: 0.131: 0.150: 0.172: 0.197: 0.216: 0.227: 0.198: 0.176: 0.155: 0.218: 0.215: 0.198: 0.173:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.036: 0.073: 0.102: 0.068: 0.034: 0.019: 0.011: 0.008:  
Ки : 0003 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.036: 0.071: 0.102: 0.067: 0.034: 0.019: 0.011: 0.008:  
Ки : 0015 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0016 : 0016 : 0012 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.651: 0.632: 0.617: 0.605: 0.595:  
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Сф` : 0.446: 0.458: 0.469: 0.477: 0.483:  
Сди: 0.205: 0.174: 0.149: 0.128: 0.112:  
Фоп: 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 0.78 :  
: : : : :  
Ви : 0.152: 0.133: 0.115: 0.100: 0.088:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 :  
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.898 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.594: 0.602: 0.614: 0.628: 0.645: 0.667: 0.696: 0.735: 0.792: 0.863: 0.898: 0.852: 0.785: 0.732: 0.695: 0.667:  
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Сф` : 0.484: 0.479: 0.471: 0.462: 0.450: 0.436: 0.416: 0.390: 0.352: 0.305: 0.281: 0.312: 0.357: 0.392: 0.417: 0.435:  
Сди: 0.110: 0.123: 0.143: 0.166: 0.195: 0.231: 0.280: 0.345: 0.440: 0.559: 0.617: 0.540: 0.428: 0.340: 0.279: 0.232:  
Фоп: 77 : 75 : 75 : 73 : 70 : 67 : 61 : 55 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 295 :  
Уоп: 0.78 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.085: 0.096: 0.110: 0.126: 0.145: 0.164: 0.187: 0.204: 0.225: 0.240: 0.242: 0.235: 0.222: 0.209: 0.188: 0.168:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.038: 0.044: 0.035: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:  
Ки : 0003 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.038: 0.044: 0.035: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007:  
Ки : 0015 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0016 : 0013 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 : 0012 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.646: 0.628: 0.614: 0.603: 0.594:  
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Сф` : 0.450: 0.461: 0.471: 0.478: 0.484:  
Сди: 0.196: 0.167: 0.144: 0.124: 0.110:  
Фоп: 291 : 287 : 285 : 285 : 283 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 0.78 :  
: : : : :  
Ви : 0.147: 0.127: 0.111: 0.097: 0.086:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0010 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 :  
~~~~~

y= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.779 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----

Qc : 0.592: 0.599: 0.609: 0.622: 0.637: 0.655: 0.678: 0.705: 0.736: 0.767: 0.779: 0.764: 0.733: 0.704: 0.677: 0.656:  
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Cф` : 0.485: 0.480: 0.474: 0.465: 0.455: 0.443: 0.428: 0.410: 0.389: 0.369: 0.361: 0.370: 0.391: 0.411: 0.428: 0.443:  
Сди: 0.106: 0.119: 0.136: 0.157: 0.182: 0.212: 0.250: 0.295: 0.347: 0.398: 0.418: 0.394: 0.342: 0.293: 0.249: 0.213:  
Фоп: 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 329 : 317 : 309 : 303 :  
Уоп: 0.78 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.083: 0.093: 0.105: 0.120: 0.137: 0.155: 0.173: 0.191: 0.205: 0.218: 0.221: 0.218: 0.208: 0.191: 0.174: 0.156:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.022: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:  
Ки : 0003 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.022: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:  
Ки : 0015 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0014 : 0016 : 0012 : 0012 : 0012 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.638: 0.623: 0.610: 0.600: 0.592:  
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Cф` : 0.455: 0.465: 0.473: 0.480: 0.485:  
Сди: 0.183: 0.158: 0.137: 0.120: 0.107:  
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 : 289 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 0.78 :  
: : : : :  
Ви : 0.138: 0.121: 0.106: 0.093: 0.084:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0010 : 0010 : 0003 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0010 : 0010 : 0009 : 0009 : 0010 :  
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.716 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.590: 0.596: 0.605: 0.616: 0.628: 0.643: 0.659: 0.677: 0.696: 0.710: 0.716: 0.710: 0.695: 0.677: 0.659: 0.643:  
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Cф` : 0.487: 0.483: 0.477: 0.470: 0.461: 0.452: 0.441: 0.428: 0.416: 0.407: 0.403: 0.407: 0.417: 0.429: 0.440: 0.451:  
Сди: 0.103: 0.113: 0.128: 0.146: 0.167: 0.191: 0.219: 0.249: 0.279: 0.304: 0.313: 0.303: 0.278: 0.249: 0.219: 0.192:  
Фоп: 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :  
Уоп: 0.78 : 0.78 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.088: 0.099: 0.112: 0.126: 0.141: 0.157: 0.172: 0.184: 0.193: 0.196: 0.193: 0.185: 0.173: 0.158: 0.142:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0012 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.629: 0.616: 0.605: 0.596: 0.590:  
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Cф` : 0.461: 0.469: 0.477: 0.482: 0.487:  
Сди: 0.168: 0.147: 0.128: 0.114: 0.103:  
Фоп: 305 : 301 : 299 : 295 : 293 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 0.78 : 0.78 :  
: : : : :  
Ви : 0.127: 0.113: 0.100: 0.088: 0.081:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0003 : 0010 : 0010 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0010 : 0012 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.677 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.587: 0.593: 0.599: 0.608: 0.619: 0.630: 0.642: 0.655: 0.666: 0.674: 0.677: 0.674: 0.666: 0.655: 0.643: 0.630:  
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Cф` : 0.489: 0.485: 0.480: 0.474: 0.467: 0.460: 0.452: 0.443: 0.436: 0.431: 0.429: 0.431: 0.436: 0.444: 0.452: 0.460:  
Сди: 0.098: 0.108: 0.119: 0.134: 0.151: 0.170: 0.190: 0.211: 0.230: 0.244: 0.249: 0.243: 0.230: 0.211: 0.191: 0.171:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 317 :  
Уоп: 0.78 : 0.78 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.077: 0.084: 0.092: 0.103: 0.115: 0.128: 0.141: 0.152: 0.162: 0.169: 0.171: 0.169: 0.162: 0.153: 0.142: 0.129:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0014 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.619: 0.609: 0.600: 0.593: 0.587:  
Cф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Cф` : 0.467: 0.474: 0.480: 0.485: 0.489:  
Сди: 0.152: 0.135: 0.120: 0.108: 0.099:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 0.78 : 0.78 :  
: : : : :  
Ви : 0.116: 0.104: 0.093: 0.084: 0.077:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~



[illegible]

|               |       |       |      |
|---------------|-------|-------|------|
| 0.616         | 0.604 | 0.595 | - 3  |
| 0.618         | 0.606 | 0.596 | - 4  |
| 0.618         | 0.606 | 0.596 | - 5  |
| 0.617         | 0.605 | 0.595 | - 6  |
| 0.614         | 0.603 | 0.594 | C- 7 |
| 0.610         | 0.600 | 0.592 | - 8  |
| 0.605         | 0.596 | 0.590 | - 9  |
| 0.600         | 0.593 | 0.587 | -10  |
| 0.595         | 0.589 | 0.584 | -11  |
| 0.590         | 0.586 | 0.581 | -12  |
| 0.586         | 0.582 | 0.578 | -13  |
| -- ----- ---- |       |       |      |
| 19            | 20    | 21    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.1341312  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
( Х-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2527.0 м  
При опасном направлении ветра : 359 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.17 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                     |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf') [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=    | 1586:  | 1536:  | 1371:  | 1739:  | 1286:  | 1786:  | 1155:  | 1891:  | 1898:  | 1536:  | 1036:  | 1032:  | 1286:  | 1786:  | 1786:  |
| x=    | 778:   | 795:   | 851:   | 873:   | 879:   | 903:   | 924:   | 968:   | 970:   | 1045:  | 1112:  | 1119:  | 1129:  | 1136:  | 1137:  |
| Qc :  | 0.604: | 0.603: | 0.601: | 0.611: | 0.599: | 0.614: | 0.597: | 0.620: | 0.620: | 0.612: | 0.599: | 0.599: | 0.608: | 0.625: | 0.625: |
| Cф :  | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Cф' : | 0.478: | 0.478: | 0.480: | 0.473: | 0.480: | 0.471: | 0.482: | 0.467: | 0.467: | 0.472: | 0.481: | 0.481: | 0.475: | 0.463: | 0.463: |
| Cди:  | 0.126: | 0.125: | 0.121: | 0.139: | 0.119: | 0.143: | 0.116: | 0.153: | 0.153: | 0.141: | 0.118: | 0.119: | 0.133: | 0.162: | 0.162: |
| Фоп:  | 57 :   | 55 :   | 51 :   | 59 :   | 50 :   | 60 :   | 47 :   | 61 :   | 61 :   | 51 :   | 41 :   | 41 :   | 45 :   | 57 :   | 57 :   |
| Уоп:  | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 0.78 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : |
| Ви :  | 0.097: | 0.097: | 0.094: | 0.107: | 0.092: | 0.110: | 0.089: | 0.117: | 0.117: | 0.108: | 0.092: | 0.092: | 0.102: | 0.122: | 0.122: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Ки :  | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0003 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |
| Ви :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Ки :  | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0015 : | 0016 : | 0013 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : | 0016 : |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1536:  | 1675:  | 909:   | 1036:  | 1286:  | 1564:  | 1536:  | 786:   | 1036:  | 1286:  | 1452:  | 788:   | 1341:  | 1036:  | 1286:  |
| x=    | 1295:  | 1303:  | 1315:  | 1362:  | 1379:  | 1470:  | 1510:  | 1510:  | 1612:  | 1629:  | 1636:  | 1709:  | 1802:  | 1862:  | 1879:  |
| Qc :  | 0.623: | 0.630: | 0.600: | 0.606: | 0.616: | 0.633: | 0.634: | 0.600: | 0.613: | 0.626: | 0.635: | 0.604: | 0.635: | 0.619: | 0.634: |
| Cф :  | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: | 0.528: |
| Cф' : | 0.464: | 0.460: | 0.480: | 0.476: | 0.469: | 0.458: | 0.458: | 0.480: | 0.471: | 0.463: | 0.457: | 0.477: | 0.457: | 0.467: | 0.457: |
| Cди:  | 0.159: | 0.169: | 0.120: | 0.130: | 0.147: | 0.175: | 0.176: | 0.121: | 0.141: | 0.163: | 0.178: | 0.127: | 0.179: | 0.152: | 0.177: |
| Фоп:  | 47 :   | 50 :   | 35 :   | 37 :   | 40 :   | 45 :   | 43 :   | 30 :   | 31 :   | 35 :   | 37 :   | 25 :   | 31 :   | 25 :   | 29 :   |
| Уоп:  | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : | 1.17 : |
| Ви :  | 0.121: | 0.128: | 0.093: | 0.100: | 0.113: | 0.130: | 0.131: | 0.093: | 0.108: | 0.123: | 0.133: | 0.098: | 0.133: | 0.116: | 0.132: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.005: |
| Ки :  | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0016 : | 0016 : |
| Ви :  | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.005: |

Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 :  
~~~~~

у= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:  
-----  
х= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:  
-----  
Qс : 0.608: 0.652: 0.619: 0.624: 0.651: 0.632: 0.642: 0.644: 0.648:  
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Сф' : 0.474: 0.445: 0.467: 0.464: 0.446: 0.458: 0.452: 0.450: 0.448:  
Сди: 0.134: 0.207: 0.152: 0.160: 0.205: 0.174: 0.191: 0.194: 0.200:  
Фоп: 21 : 31 : 20 : 20 : 25 : 19 : 20 : 17 : 17 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.150: 0.115: 0.121: 0.148: 0.130: 0.140: 0.142: 0.146:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Ки : 0016 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :  
Ви : 0.003: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
Ки : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6519647 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.17 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	С[доли ПДК]	б=С/М
1	0001	Т	46.3800	0.1498670	72.5	72.5	0.003231285
2	0015	Т	0.4375	0.0061963	3.0	75.5	0.014163013
3	0016	Т	0.4375	0.0061887	3.0	78.5	0.014145529
4	0013	Т	0.4375	0.0061361	3.0	81.5	0.014025367
5	0014	Т	0.4375	0.0061307	3.0	84.5	0.014013136
6	0011	Т	0.4375	0.0060842	2.9	87.4	0.013906677
7	0012	Т	0.4375	0.0060820	2.9	90.4	0.013901808
8	0009	Т	0.4375	0.0060311	2.9	93.3	0.013785326
9	0010	Т	0.4375	0.0060237	2.9	96.2	0.013768417
В сумме =				0.6440968	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.007868	3.8		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Сди- вклад действующих (для Сф') [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|

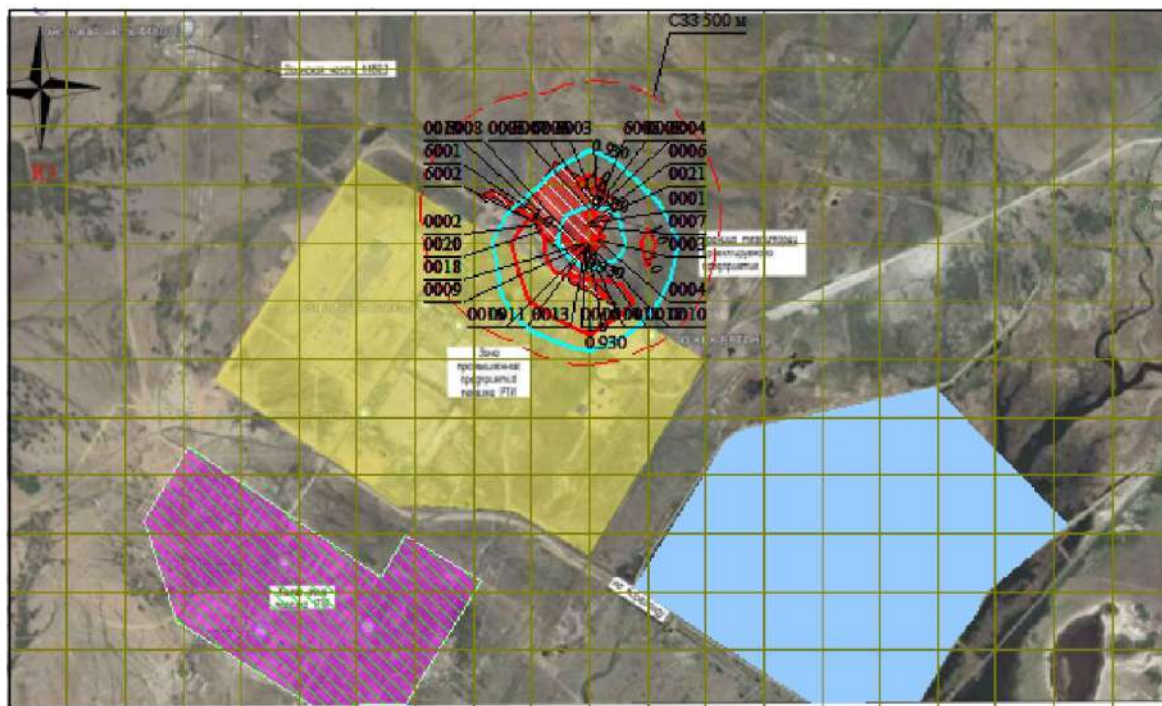
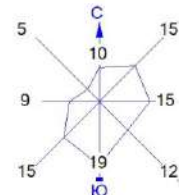
у= 2257: 2253: 2256: 2266: 2282: 2306: 2335: 2338: 2339: 2345: 2347: 2348: 2364: 2388: 2417:  
-----  
х= 2749: 2689: 2630: 2572: 2515: 2461: 2409: 2405: 2404: 2395: 2392: 2386: 2330: 2275: 2224:  
-----  
Qс : 0.882: 0.883: 0.884: 0.884: 0.883: 0.881: 0.879: 0.879: 0.879: 0.879: 0.878: 0.877: 0.862: 0.848: 0.836:  
Сф : 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528: 0.528:  
Сф' : 0.292: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.293: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.305: 0.315: 0.323:  
Сди: 0.590: 0.592: 0.593: 0.593: 0.591: 0.589: 0.585: 0.585: 0.585: 0.585: 0.584: 0.581: 0.557: 0.534: 0.513:  
Фоп: 355 : 1 : 7 : 13 : 19 : 25 : 31 : 33 : 33 : 33 : 33 : 35 : 40 : 45 : 51 :  
Уоп: 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 : 1.17 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.241: 0.242: 0.242: 0.243: 0.242: 0.242: 0.241: 0.235: 0.236: 0.240: 0.241: 0.235: 0.236: 0.235: 0.229:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.034:  
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033:  
Ки : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :  
~~~~~  
у= 2453: 2493: 2539: 2543: 2553: 2606: 2662: 2721: 2783: 2819: 2838: 2897: 2957: 3015: 3073:



Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 1.17 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в%    | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|-------------|-------------|--------------------------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М(Мг)   | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) | С(доли ПДК)              | б=С/М        |
|                             |      |      |         | 0.2908435   | 32.9        | (Вклад источников 67.1%) |              |
| 1                           | 0001 | Т    | 46.3800 | 0.2423764   | 40.9        | 40.9                     | 0.005225881  |
| 2                           | 0016 | Т    | 0.4375  | 0.0415109   | 7.0         | 47.9                     | 0.094881997  |
| 3                           | 0015 | Т    | 0.4375  | 0.0409141   | 6.9         | 54.8                     | 0.093517847  |
| 4                           | 0014 | Т    | 0.4375  | 0.0408041   | 6.9         | 61.7                     | 0.093266524  |
| 5                           | 0013 | Т    | 0.4375  | 0.0403207   | 6.8         | 68.5                     | 0.092161551  |
| 6                           | 0012 | Т    | 0.4375  | 0.0401545   | 6.8         | 75.2                     | 0.091781653  |
| 7                           | 0011 | Т    | 0.4375  | 0.0397811   | 6.7         | 81.9                     | 0.090928130  |
| 8                           | 0010 | Т    | 0.4375  | 0.0392837   | 6.6         | 88.6                     | 0.089791417  |
| 9                           | 0009 | Т    | 0.4375  | 0.0391113   | 6.6         | 95.2                     | 0.089397170  |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.8551000   | 95.2        |                          |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.028635    | 4.8         |                          |              |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
Масштаб 1:26200

Макс концентрация 1.1341312 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2527  
При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.17 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
Расчёт на существующее положение.



| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```
~~~~~
y= 3777 : Y-строка 1 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.073: 0.077: 0.079: 0.077: 0.073: 0.068: 0.062: 0.055:
Фоп: 110 : 113 : 115 : 117 : 121 : 125 : 133 : 140 : 151 : 165 : 179 : 195 : 209 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.067: 0.073: 0.077: 0.078: 0.077: 0.073: 0.068: 0.061: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:
Фоп: 239 : 243 : 245 : 247 : 250 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
 : : : : :
Ви : 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qс : 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.075: 0.082: 0.087: 0.089: 0.087: 0.082: 0.075: 0.067: 0.059:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 159 : 179 : 200 : 217 : 229 : 237 : 241 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.051: 0.059: 0.067: 0.075: 0.081: 0.086: 0.088: 0.087: 0.082: 0.075: 0.067: 0.059:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
 : : : : :
Ви : 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=230)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qс : 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.081: 0.089: 0.089: 0.084: 0.089: 0.090: 0.081: 0.072: 0.063:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 119 : 129 : 147 : 179 : 210 : 230 : 241 : 247 : 251 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.080: 0.088: 0.088: 0.083: 0.088: 0.089: 0.081: 0.072: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.055: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
 : : : : :
Ви : 0.055: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.091 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=251)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qс : 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.056: 0.065: 0.074: 0.084: 0.090: 0.065: 0.029: 0.062: 0.091: 0.085: 0.075: 0.065:
Фоп: 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 99 : 103 : 107 : 123 : 177 : 235 : 251 : 257 : 261 : 263 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.035: 0.041: 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.084: 0.090: 0.064: 0.028: 0.061: 0.090: 0.085: 0.075: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0007 : 6008 :      :      :      :
~~~~~
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qс : 0.056: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031:
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 267 :
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :
 : : : : :
Ви : 0.056: 0.048: 0.042: 0.036: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~
y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.091 долей ПДК (х= 2199.0; напр.ветра= 81)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
```

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC : | 0.057: | 0.049: | 0.042: | 0.036: | 0.031: |
| Фоп: | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 271 :  |
| Уоп: | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : |
| Ви : | 0.056: | 0.049: | 0.042: | 0.036: | 0.031: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Вн : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Кн : | :      | :      | :      | :      | :      |

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC : | 0.055: | 0.048: | 0.041: | 0.036: | 0.031: |
| Фоп: | 283 :  | 281 :  | 280 :  | 279 :  | 277 :  |
| Уоп: | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.055: | 0.048: | 0.041: | 0.036: | 0.031: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      |

| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC : | 0.053: | 0.046: | 0.040: | 0.035: | 0.030: |
| Фоп: | 291 :  | 289 :  | 287 :  | 285 :  | 283 :  |
| Uоп: | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.053: | 0.046: | 0.040: | 0.035: | 0.030: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 4199:  | 4449:  | 4699:  | 4949:  | 5199:  |
| QC : | 0.050: | 0.043: | 0.038: | 0.033: | 0.029: |
| Фоп: | 299 :  | 295 :  | 293 :  | 290 :  | 289 :  |
| Uоп: | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.96 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.049: | 0.043: | 0.038: | 0.033: | 0.029: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

[illegible]

Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.051: 0.057: 0.062: 0.067: 0.070: 0.071: 0.070: 0.067: 0.063: 0.057: 0.051:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.046: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028:  
Фоп: 307 : 301 : 299 : 295 : 293 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.045: 0.040: 0.036: 0.031: 0.028:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.061: 0.062: 0.061: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046:  
Фоп: 61 : 59 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 350 : 340 : 331 : 323 : 317 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.051: 0.055: 0.059: 0.061: 0.062: 0.061: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 301 : 299 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045: 0.041:  
Фоп: 57 : 55 : 51 : 47 : 43 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 329 : 321 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.048: 0.045: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:  
Фоп: 317 : 313 : 309 : 305 : 303 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037:

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qс : 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033:

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2699.0 м, Y= 2277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0913221 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 1.96 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 0001 | Т   | 13.0000 | 0.0907215 | 99.3     | 99.3   | 0.006978577   |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0907215 | 99.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.000601  | 0.7      |        |               |



y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:  
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:  
-----  
Qc : 0.037: 0.054: 0.041: 0.043: 0.054: 0.047: 0.051: 0.051: 0.053:  
Фоп: 21 : 31 : 20 : 20 : 23 : 19 : 20 : 17 : 17 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
Ви : 0.036: 0.054: 0.041: 0.043: 0.053: 0.046: 0.050: 0.051: 0.053:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0541238 доли ПДКмр|  
-----

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.96 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|--------|--------------|
| -----                       | ----- | ----- | М-(Мг)  | С-[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/М        |
| 1                           | 0001  | Т     | 13.0000 | 0.0539513    | 99.7     | 99.7   | 0.004150104  |
| -----                       |       |       |         |              |          |        |              |
| В сумме =                   |       |       |         | 0.0539513    | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |         | 0.000172     | 0.3      |        |              |
| -----                       |       |       |         |              |          |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная 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= 2257: 2253: 2256: 2266: 2282: 2306: 2335: 2338: 2339: 2345: 2347: 2348: 2364: 2388: 2417:  
x= 2749: 2689: 2630: 2572: 2515: 2461: 2409: 2405: 2404: 2395: 2392: 2386: 2330: 2275: 2224:  
-----  
Qc : 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089:  
Фоп: 357 : 1 : 7 : 13 : 19 : 25 : 30 : 30 : 30 : 31 : 31 : 33 : 37 : 43 : 47 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
y= 2453: 2493: 2539: 2543: 2553: 2606: 2662: 2721: 2783: 2819: 2838: 2897: 2957: 3015: 3073:  
x= 2176: 2133: 2096: 2093: 2084: 2049: 2021: 2001: 1988: 1985: 1980: 1974: 1976: 1984: 1999:  
-----  
Qc : 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.086:  
Фоп: 53 : 57 : 63 : 63 : 63 : 69 : 73 : 79 : 83 : 87 : 89 : 93 : 97 : 101 : 107 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
y= 3128: 3180: 3228: 3273: 3312: 3345: 3373: 3394: 3409: 3416: 3417: 3417: 3438: 3457: 3469:  
x= 2020: 2048: 2082: 2122: 2166: 2215: 2267: 2323: 2380: 2439: 2498: 2500: 2544: 2604: 2666:  
-----  
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 125 : 130 : 135 : 139 : 145 : 149 : 155 : 159 : 159 : 165 : 170 : 175 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
y= 3473: 3469: 3457: 3438: 3411: 3390: 3388: 3386: 3377: 3371: 3370: 3351: 3308: 3278: 3271:  
x= 2728: 2791: 2853: 2912: 2969: 3002: 3006: 3009: 3022: 3031: 3031: 3056: 3102: 3127: 3134:  
-----  
Qc : 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
Фоп: 181 : 187 : 193 : 199 : 205 : 209 : 209 : 210 : 211 : 213 : 213 : 215 : 221 : 225 : 227 :  
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
-----  
Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----  
y= 3262: 3260: 3258: 3223: 3172: 3117: 3112: 3076: 3019: 2961: 2902: 2843: 2785: 2752: 2711:  
x= 3140: 3142: 3143: 3169: 3198: 3221: 3222: 3237: 3254: 3263: 3265: 3261: 3249: 3239: 3235:  
-----  
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
Фоп: 227 : 227 : 227 : 231 : 237 : 243 : 245 : 247 : 253 : 260 : 265 : 273 : 279 : 281 : 287 :

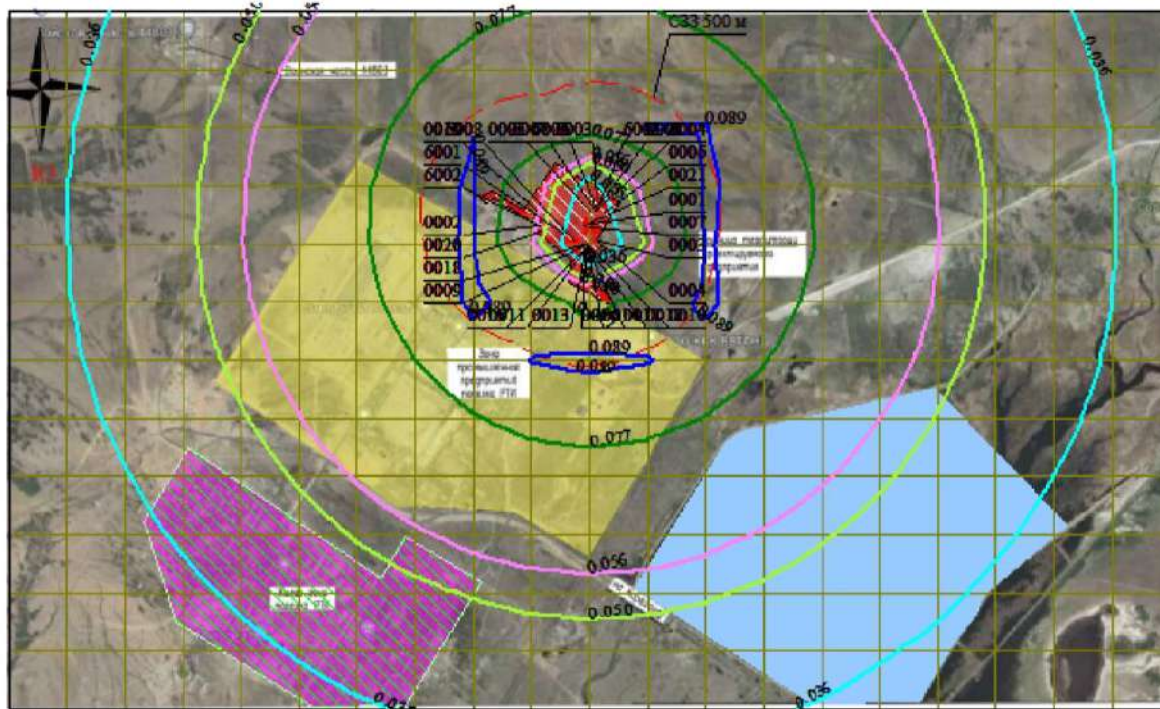
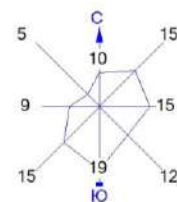
Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
 Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  
 у= 2653: 2596: 2543: 2492: 2446: 2404: 2367: 2337: 2323: 2314: 2290: 2272: 2272: 2268: 2257:
 х= 3224: 3206: 3181: 3150: 3113: 3071: 3024: 2973: 2942: 2928: 2874: 2818: 2818: 2807: 2749:
 ~~~~~  
 Qс : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Фоп: 293 : 299 : 305 : 310 : 315 : 321 : 327 : 333 : 337 : 339 : 343 : 350 : 350 : 351 : 357 :  
 Уоп: 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 : 1.96 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3127.0 м, Y= 3278.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0913360 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 1.96 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |             |           |          |        |               |       |       |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|---------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |       |
| И-Ист.                      | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | б=С/М | б=С/М |
| 1                           | 0001 | Т     | 13.0000     | 0.0907096 | 99.3     | 99.3   | 0.006977658   |       |       |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.0907096 | 99.3     |        |               |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.000626  | 0.7      |        |               |       |       |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6013 1071+1401



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.0913221 ПДК достигается в точке х= 2699 у= 2277  
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.96 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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   | KP   | Ди          | Выброс      |
|-------------------------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|-------------|-------------|
| Ист.                    | ~   | ~    | ~     | ~     | ~      | ~     | ~       | ~       | ~     | ~     | ~   | ~   | ~    | ~           | ~           |
| ----- Примесь 0333----- |     |      |       |       |        |       |         |         |       |       |     |     |      |             |             |
| 0002                    | T   | 3.5  | 0.050 | 2.24  | 0.0044 | 29.9  | 2487.20 | 2854.84 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0000120 |
| 0017                    | T   | 8.5  | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2694.70 | 2756.26 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0000070 |
| 6002                    | П1  | 3.0  |       |       |        | 0.0   | 2488.09 | 2856.00 | 8.32  | 7.93  | 48  | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000073 |             |
| 6008                    | П1  | 2.0  |       |       |        | 0.0   | 2637.35 | 2790.20 | 10.32 | 16.28 | 45  | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000367 |             |
| ----- Примесь 1325----- |     |      |       |       |        |       |         |         |       |       |     |     |      |             |             |
| 0001                    | T   | 50.0 | 1.5   | 10.00 | 17.67  | 93.5  | 2708.90 | 2862.43 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.2400000 |
| 0007                    | T   | 11.5 | 0.50  | 7.00  | 1.37   | 180.0 | 2700.09 | 2849.34 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.1526240 |
| 0009                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2694.28 | 2772.37 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |
| 0010                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2697.82 | 2770.17 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |
| 0011                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2689.36 | 2767.04 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |
| 0012                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2693.12 | 2763.63 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |
| 0013                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2684.16 | 2762.32 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |
| 0014                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2688.90 | 2758.63 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |
| 0015                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2678.62 | 2756.52 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |
| 0016                    | T   | 12.0 | 0.50  | 10.00 | 1.96   | 0.0   | 2683.89 | 2752.83 |       |       |     |     | 1.0  | 1.00        | 0 0.0095000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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                               | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -----              | ----                              | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0002   | 0.001500           | Т                                 | 0.055896               | 0.50      | 9.6         |
| 2                                                                                                                                                                               | 0017   | 0.000875           | Т                                 | 0.000582               | 0.76      | 74.1        |
| 3                                                                                                                                                                               | 6002   | 0.000913           | П1                                | 0.012654               | 0.50      | 17.1        |
| 4                                                                                                                                                                               | 6008   | 0.004587           | П1                                | 0.163850               | 0.50      | 11.4        |
| 5                                                                                                                                                                               | 0001   | 4.800000           | Т                                 | 0.033557               | 1.86      | 585.5       |
| 6                                                                                                                                                                               | 0007   | 3.052480           | Т                                 | 0.708416               | 1.71      | 126.6       |
| 7                                                                                                                                                                               | 0009   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| 8                                                                                                                                                                               | 0010   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| 9                                                                                                                                                                               | 0011   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| 10                                                                                                                                                                              | 0012   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| 11                                                                                                                                                                              | 0013   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| 12                                                                                                                                                                              | 0014   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| 13                                                                                                                                                                              | 0015   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| 14                                                                                                                                                                              | 0016   | 0.190000           | Т                                 | 0.093882               | 0.54      | 74.1        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |                    |                                   |                        |           |             |
| Суммарный $Mq=$                                                                                                                                                                 |        | 9.380355           | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |             |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 1.726009 долей ПДК |                                   |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                           |        |                    |                                   |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |        |                    |                                   |                        | 1.04 м/с  |             |
|                                                                                                                                                                                 |        |                    |                                   |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.04 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 2  
 с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277  
 размеры: длина (по X)= 5000, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 250  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

| Расшифровка обозначений |                          |                       |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация | [доли ПДК]            |
| Фоп                     | - опасное напрвл.        | 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

-Если в строке Sмах < 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви, Ки не печатается

[illegible]

| x=   | 4199:   | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc : | 0.078:  | 0.068:  | 0.059:  | 0.051:  | 0.045:  |
| Phi: | 237 :   | 241 :   | 245 :   | 247 :   | 249 :   |
| Uon: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|      | :       | :       | :       | :       | :       |
| Vi : | 0.045:  | 0.038:  | 0.032:  | 0.027:  | 0.023:  |
| Ki : | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |
| Vi : | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ki : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Vi : | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ki : | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  |

[illegible]

| x=    | 4199:   | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc :  | 0.085 : | 0.072 : | 0.062 : | 0.054 : | 0.047 : |
| Phi : | 245 :   | 249 :   | 251 :   | 253 :   | 255 :   |
| Uon : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
|       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Vi :  | 0.050 : | 0.042 : | 0.034 : | 0.029 : | 0.024 : |
| Ki :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  | 0007 :  |
| Vi :  | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ki :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Vi :  | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Ki :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  |

[illegible]

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.090: 0.076: 0.065: 0.056: 0.048:  
Фоп: 253 : 255 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.054: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

у= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.913 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.049: 0.057: 0.066: 0.078: 0.092: 0.111: 0.148: 0.226: 0.363: 0.587: 0.913: 0.615: 0.366: 0.225: 0.147: 0.111:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 129 : 180 : 231 : 249 : 255 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.057: 0.079: 0.082: 0.133: 0.237: 0.418: 0.626: 0.423: 0.238: 0.134: 0.082: 0.071:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.025: 0.028: 0.030: 0.021: 0.036: 0.022: 0.031: 0.029: 0.026: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0009 : 0009 : 0009 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.036: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0015 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0011 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 :
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.092: 0.078: 0.066: 0.057: 0.049:  
Фоп: 263 : 263 : 265 : 265 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.057: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 :  
~~~~~

у= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.590 долей ПДК (х= 2449.0; напр.ветра= 77)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.050: 0.057: 0.067: 0.079: 0.093: 0.113: 0.154: 0.237: 0.393: 0.590: 0.551: 0.585: 0.387: 0.234: 0.153: 0.112:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 77 : 1 : 283 : 275 : 273 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.50 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.080: 0.085: 0.136: 0.244: 0.485: 0.548: 0.486: 0.245: 0.137: 0.086: 0.080:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.025: 0.028: 0.029: 0.018: 0.003: 0.015: 0.028: 0.028: 0.026: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.014: : 0.014: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0015 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.093: 0.079: 0.067: 0.057: 0.050:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.752 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=359)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.049: 0.057: 0.066: 0.078: 0.092: 0.110: 0.144: 0.216: 0.342: 0.559: 0.752: 0.521: 0.332: 0.212: 0.142: 0.108:
Фоп: 83 : 83 : 81 : 80 : 79 : 77 : 73 : 69 : 60 : 41 : 359 : 319 : 300 : 291 : 287 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.030: 0.037: 0.045: 0.055: 0.068: 0.077: 0.120: 0.196: 0.320: 0.424: 0.319: 0.196: 0.120: 0.077: 0.068:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.025: 0.027: 0.030: 0.028: 0.039: 0.025: 0.029: 0.027: 0.025: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.027: 0.038: 0.025: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Ки : 0009 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 :
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.092: 0.077: 0.066: 0.056: 0.049:  
Фоп: 281 : 280 : 279 : 277 : 277 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.055: 0.045: 0.037: 0.030: 0.026:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
~~~~~

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :
~~~~~

у= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.393 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.048: 0.055: 0.064: 0.075: 0.089: 0.104: 0.127: 0.176: 0.251: 0.344: 0.393: 0.335: 0.245: 0.173: 0.126: 0.103:  
Фоп: 77 : 77 : 75 : 73 : 70 : 67 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 317 : 307 : 299 : 293 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.50 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 0.50 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.052: 0.062: 0.089: 0.096: 0.136: 0.187: 0.215: 0.187: 0.136: 0.096: 0.090: 0.062:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.027: 0.008: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.016: 0.019: 0.015: 0.010: 0.006: 0.003: 0.004:  
Ки : 0009 : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.088: 0.075: 0.064: 0.055: 0.048:
Фоп: 290 : 287 : 285 : 283 : 283 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.052: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

у= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.228 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.046: 0.053: 0.061: 0.071: 0.082: 0.096: 0.112: 0.136: 0.175: 0.212: 0.228: 0.210: 0.172: 0.134: 0.110: 0.095:  
Фоп: 73 : 71 : 69 : 65 : 63 : 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 327 : 317 : 309 : 303 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.046: 0.058: 0.069: 0.070: 0.091: 0.112: 0.121: 0.113: 0.091: 0.070: 0.069: 0.058:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.024: 0.008: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0009 : 0015 : 0009 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0012 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.081: 0.070: 0.060: 0.053: 0.046:
Фоп: 297 : 295 : 291 : 289 : 287 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.046: 0.040: 0.032: 0.028: 0.023:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

у= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.146 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.087: 0.099: 0.112: 0.125: 0.140: 0.146: 0.139: 0.124: 0.110: 0.097: 0.086:  
Фоп: 67 : 65 : 63 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 310 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 1.56 : 0.50 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.050: 0.059: 0.069: 0.077: 0.072: 0.075: 0.072: 0.087: 0.069: 0.059: 0.050:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.024: 0.025: 0.024: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~  

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.075: 0.065: 0.057: 0.050: 0.044:
Фоп: 305 : 301 : 297 : 295 : 293 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.043: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

у= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----

Qc : 0.042: 0.047: 0.054: 0.060: 0.069: 0.077: 0.087: 0.097: 0.105: 0.111: 0.113: 0.110: 0.104: 0.096: 0.086: 0.076:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 : 323 : 315 :  
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 : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.050: 0.056: 0.062: 0.066: 0.068: 0.066: 0.062: 0.056: 0.050: 0.042:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.007: 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: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.068: 0.060: 0.053: 0.047: 0.042:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 300 : 297 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.076: 0.082: 0.088: 0.093: 0.094: 0.092: 0.087: 0.081: 0.075: 0.068:  
Фоп: 59 : 55 : 53 : 49 : 45 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 341 : 335 : 327 : 321 :  
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 : 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.053: 0.054: 0.053: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.007: 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:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0010 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.061: 0.055: 0.049: 0.044: 0.039:
Фоп: 315 : 311 : 307 : 305 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.036: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.066: 0.071: 0.075: 0.077: 0.079: 0.076: 0.074: 0.070: 0.065: 0.060:  
Фоп: 55 : 51 : 49 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 0 : 351 : 345 : 337 : 331 : 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 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 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:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036:
Фоп: 320 : 315 : 311 : 309 : 305 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0010 : 0010 : 0012 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.066: 0.066: 0.066: 0.063: 0.061: 0.056: 0.053:  
Фоп: 51 : 47 : 45 : 41 : 37 : 31 : 27 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 333 : 329 :  
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 : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.028:  
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 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: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0010 : 0016 : 0010 :

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034:
Фоп: 323 : 319 : 315 : 313 : 309 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2699.0 м, Y= 3027.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9133857 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 1.56 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М | Т | М(Мг) | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М |
| 1 | 0007 | Т | 3.0525 | 0.6262922 | 68.6 | 68.6 | 0.205174878 |
| 2 | 0009 | Т | 0.1900 | 0.0363196 | 4.0 | 72.5 | 0.191155702 |
| 3 | 0010 | Т | 0.1900 | 0.0362670 | 4.0 | 76.5 | 0.190879002 |
| 4 | 0012 | Т | 0.1900 | 0.0353085 | 3.9 | 80.4 | 0.185834110 |
| 5 | 0011 | Т | 0.1900 | 0.0351823 | 3.9 | 84.2 | 0.185169905 |
| 6 | 0014 | Т | 0.1900 | 0.0342931 | 3.8 | 88.0 | 0.180489942 |
| 7 | 0013 | Т | 0.1900 | 0.0337493 | 3.7 | 91.7 | 0.177627787 |
| 8 | 0016 | Т | 0.1900 | 0.0328629 | 3.6 | 95.3 | 0.172962666 |
| В сумме = | | | | 0.8702749 | 95.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.043111 | 4.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного\_прямоугольника\_Но 2
| Координаты центра : X= 2699 м; Y= 2277 |
| Длина и ширина : L= 5000 м; B= 3000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                                                                                    | 0.045 | 0.051 | 0.059 | 0.067 | 0.078 | 0.090 | 0.103 | 0.117 | 0.138 | 0.161 | 0.170 | 0.161 | 0.138 | 0.119 | 0.104 | 0.091 | 0.078 | 0.068 |
| 2-                                                                                                                    | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.071 | 0.085 | 0.099 | 0.116 | 0.149 | 0.196 | 0.246 | 0.271 | 0.248 | 0.197 | 0.150 | 0.117 | 0.100 | 0.085 | 0.072 |
| 3-                                                                                                                    | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.076 | 0.090 | 0.106 | 0.132 | 0.190 | 0.277 | 0.400 | 0.482 | 0.406 | 0.280 | 0.191 | 0.132 | 0.107 | 0.090 | 0.076 |
| 4-                                                                                                                    | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.078 | 0.092 | 0.111 | 0.148 | 0.226 | 0.363 | 0.587 | 0.913 | 0.615 | 0.366 | 0.225 | 0.147 | 0.111 | 0.092 | 0.078 |
| 5-                                                                                                                    | 0.050 | 0.057 | 0.067 | 0.079 | 0.093 | 0.113 | 0.154 | 0.237 | 0.393 | 0.590 | 0.551 | 0.585 | 0.387 | 0.234 | 0.153 | 0.112 | 0.093 | 0.079 |
| 6-                                                                                                                    | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.078 | 0.092 | 0.110 | 0.144 | 0.216 | 0.342 | 0.559 | 0.752 | 0.521 | 0.332 | 0.212 | 0.142 | 0.108 | 0.092 | 0.077 |
| 7-с                                                                                                                   | 0.048 | 0.055 | 0.064 | 0.075 | 0.089 | 0.104 | 0.127 | 0.176 | 0.251 | 0.344 | 0.393 | 0.335 | 0.245 | 0.173 | 0.126 | 0.103 | 0.088 | 0.075 |
| 8-                                                                                                                    | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.071 | 0.082 | 0.096 | 0.112 | 0.136 | 0.175 | 0.212 | 0.228 | 0.210 | 0.172 | 0.134 | 0.110 | 0.095 | 0.081 | 0.070 |
| 9-                                                                                                                    | 0.044 | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.076 | 0.087 | 0.099 | 0.112 | 0.125 | 0.140 | 0.146 | 0.139 | 0.124 | 0.110 | 0.097 | 0.086 | 0.075 | 0.065 |
| 10-                                                                                                                   | 0.042 | 0.047 | 0.054 | 0.060 | 0.069 | 0.077 | 0.087 | 0.097 | 0.105 | 0.111 | 0.113 | 0.110 | 0.104 | 0.096 | 0.086 | 0.076 | 0.068 | 0.060 |
| 11-                                                                                                                   | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.055 | 0.061 | 0.069 | 0.076 | 0.082 | 0.088 | 0.093 | 0.094 | 0.092 | 0.087 | 0.081 | 0.075 | 0.068 | 0.061 | 0.055 |
| 12-                                                                                                                   | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.075 | 0.077 | 0.079 | 0.076 | 0.074 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.055 | 0.049 |
| 13-                                                                                                                   | 0.034 | 0.037 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.061 | 0.064 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.063 | 0.061 | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.045 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|                                                                                                                       | 19    | 20    | 21    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2817.5 м, Y= 2271.6 м

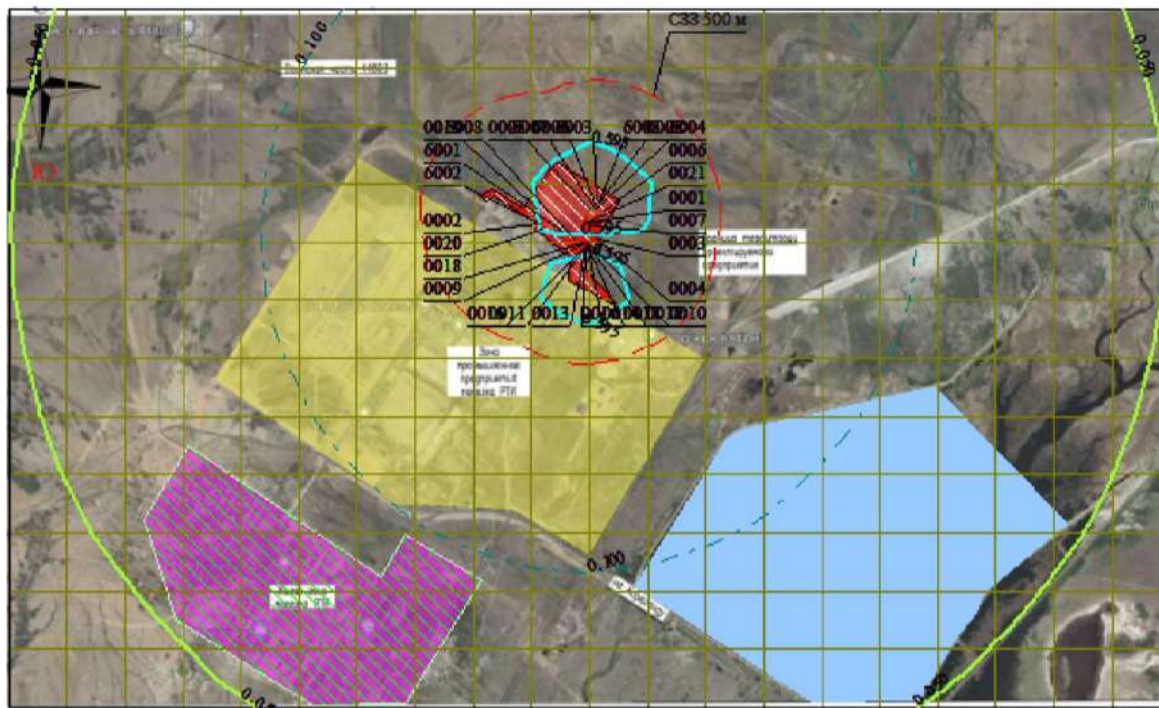
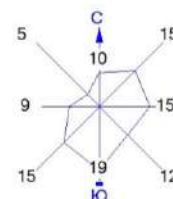
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3715564 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 1.56 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |              |        |           |           |        |               |
|-----------------------------|--------|--------------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                        | М (Mg) | С (доли ПДК) | б=С/М  |           |           |        |               |
| 1                           | 0007   | Т            | 3.0525 | 0.2039203 | 54.9      | 54.9   | 0.066804804   |
| 2                           | 0001   | Т            | 4.8000 | 0.0305643 | 8.2       | 63.1   | 0.006367557   |
| 3                           | 0014   | Т            | 0.1900 | 0.0172073 | 4.6       | 67.7   | 0.090564661   |
| 4                           | 0016   | Т            | 0.1900 | 0.0171683 | 4.6       | 72.4   | 0.090359546   |
| 5                           | 0012   | Т            | 0.1900 | 0.0171671 | 4.6       | 77.0   | 0.090353221   |
| 6                           | 0010   | Т            | 0.1900 | 0.0170098 | 4.6       | 81.6   | 0.089525096   |
| 7                           | 0011   | Т            | 0.1900 | 0.0169019 | 4.5       | 86.1   | 0.088957623   |
| 8                           | 0013   | Т            | 0.1900 | 0.0168539 | 4.5       | 90.6   | 0.088704988   |
| 9                           | 0009   | Т            | 0.1900 | 0.0168379 | 4.5       | 95.2   | 0.088620491   |
| В сумме =                   |        |              |        | 0.3536309 | 95.2      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |        | 0.017925  | 4.8       |        |               |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
6037 0333+1325



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.9133857 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 3027  
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 1.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
Расчёт на существующее положение.





Ви : 0.126: 0.110: 0.095: 0.083: 0.072:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 3277 : У-строка 3 Стах= 0.319 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.083: 0.096: 0.110: 0.129: 0.151: 0.177: 0.208: 0.243: 0.281: 0.309: 0.319: 0.313: 0.285: 0.246: 0.210: 0.179:
Cf : 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: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.082: 0.094: 0.109: 0.127: 0.149: 0.175: 0.206: 0.241: 0.280: 0.308: 0.317: 0.312: 0.284: 0.244: 0.209: 0.178:
Фоп: 100 : 101 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 119 : 130 : 149 : 179 : 209 : 229 : 240 : 247 : 251 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.085: 0.098: 0.114: 0.132: 0.152: 0.175: 0.198: 0.218: 0.220: 0.207: 0.219: 0.219: 0.199: 0.177: 0.154:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.152: 0.130: 0.112: 0.097: 0.084:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди: 0.151: 0.129: 0.110: 0.095: 0.082:  
Фоп: 255 : 257 : 259 : 259 : 260 :  
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :  
: : : : : :  
Ви : 0.133: 0.115: 0.099: 0.086: 0.074:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 3027 : У-строка 4 Стах= 0.300 долей ПДК (х= 3199.0; напр.ветра=249)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.084: 0.097: 0.113: 0.132: 0.156: 0.184: 0.219: 0.259: 0.299: 0.257: 0.268: 0.269: 0.300: 0.262: 0.221: 0.186:
Cf : 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: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.083: 0.096: 0.112: 0.131: 0.154: 0.182: 0.217: 0.258: 0.297: 0.256: 0.267: 0.267: 0.299: 0.260: 0.219: 0.184:
Фоп: 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 100 : 103 : 110 : 129 : 180 : 230 : 249 : 257 : 260 : 261 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.086: 0.100: 0.116: 0.135: 0.158: 0.182: 0.206: 0.220: 0.131: 0.067: 0.132: 0.217: 0.208: 0.184: 0.158:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.014: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0009 : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.158: 0.134: 0.115: 0.099: 0.085:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди: 0.156: 0.132: 0.113: 0.097: 0.084:  
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 267 :  
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :  
: : : : : :  
Ви : 0.137: 0.118: 0.101: 0.087: 0.076:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 2777 : У-строка 5 Стах= 0.305 долей ПДК (х= 2199.0; напр.ветра= 83)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.085: 0.098: 0.113: 0.133: 0.157: 0.186: 0.220: 0.265: 0.305: 0.263: 0.101: 0.241: 0.301: 0.266: 0.223: 0.188:
Cf : 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: 0.008:
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.083: 0.096: 0.112: 0.131: 0.155: 0.184: 0.219: 0.263: 0.303: 0.261: 0.100: 0.240: 0.299: 0.264: 0.221: 0.186:
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 83 : 90 : 217 : 270 : 277 : 275 : 275 : 273 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.01 : 0.50 : 1.01 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.086: 0.100: 0.117: 0.136: 0.158: 0.183: 0.206: 0.217: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.214: 0.208: 0.185: 0.160:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0011 : 0016 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.026: 0.025: 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0013 : 0015 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.026: 0.015: 0.025: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0009 : 0013 : 0013 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0014 : 0012 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Cmax= 0.389 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

$$y = \frac{1199, \quad 1449, \quad 1699, \quad 1949, \quad 5199,}{-----}$$

y= 2277 : Y-строка 7 Cmax= 0.340 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)

-----

4100: 4440: 4600: 4840: 5100:

y= 2027 : Y-строка 8 Cmax= 0.268 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 1)

[illegible]

| x=   | 4199:   | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| QC : | 0.138:  | 0.120:  | 0.104:  | 0.091:  | 0.080:  |
| CF : | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| СФ:  | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди: | 0.137:  | 0.118:  | 0.103:  | 0.089:  | 0.078:  |
| Фоп: | 299 :   | 295 :   | 293 :   | 290 :   | 289 :   |
| Uоп: | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  |
|      | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.121:  | 0.105:  | 0.092:  | 0.080:  | 0.070:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

|                                                                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y= 1777 : Y-строка 9 Смх= 0.218 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x= 199 :                                                             | 449:    | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   |        |
| Qc : 0.075:                                                          | 0.085:  | 0.097:  | 0.110:  | 0.126:  | 0.143:  | 0.162:  | 0.181:  | 0.199:  | 0.213:  | 0.218:  | 0.213:  | 0.200:  | 0.182:  | 0.163:  | 0.144:  |        |
| Сф : 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:  | 0.008:  |        |
| Сг : 0.0016:                                                         | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |        |
| Сди : 0.074:                                                         | 0.084:  | 0.095:  | 0.109:  | 0.124:  | 0.142:  | 0.160:  | 0.180:  | 0.198:  | 0.211:  | 0.216:  | 0.211:  | 0.198:  | 0.181:  | 0.162:  | 0.143:  |        |
| Фоп: 67 :                                                            | 65 :    | 61 :    | 59 :    | 55 :    | 50 :    | 43 :    | 35 :    | 25 :    | 13 :    | 0 :     | 347 :   | 335 :   | 325 :   | 317 :   | 311 :   |        |
| Уоп: 1.51 :                                                          | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  |        |
| Вн : 0.066:                                                          | 0.075:  | 0.085:  | 0.097:  | 0.110:  | 0.124:  | 0.139:  | 0.153:  | 0.165:  | 0.173:  | 0.176:  | 0.173:  | 0.165:  | 0.153:  | 0.140:  | 0.125:  |        |
| Ки : 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:  |        |
| Вн : 0.002:                                                          | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.005:  |        |
| Ки : 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:  | 0.003:  |        |
| Вн : 0.001:                                                          | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001: |
| Ки : 0.015:                                                          | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |        |

| x=   | 4199:   | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc : | 0.127:  | 0.111:  | 0.098:  | 0.086:  | 0.076:  |
| Cf : | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Sf : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сли: | 0.125:  | 0.110:  | 0.096:  | 0.084:  | 0.074:  |
| Фоп: | 305 :   | 301 :   | 299 :   | 295 :   | 293 :   |
| Uоп: | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  |
|      | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.111:  | 0.098:  | 0.086:  | 0.076:  | 0.067:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ки : | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

|                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y= 1527 : Y-строка 10 Cmax= 0.181 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= 199 :                                                               | 449:    | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   |  |
| Qc : 0.071:                                                            | 0.080:  | 0.090:  | 0.101:  | 0.114:  | 0.128:  | 0.143:  | 0.157:  | 0.169:  | 0.178:  | 0.181:  | 0.178:  | 0.170:  | 0.157:  | 0.143:  | 0.129:  |  |
| Cф : 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:  | 0.008:  |  |
| Cт : 0.0016:                                                           | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |  |
| Сдм: 0.069:                                                            | 0.078:  | 0.088:  | 0.100:  | 0.113:  | 0.126:  | 0.141:  | 0.155:  | 0.167:  | 0.176:  | 0.179:  | 0.176:  | 0.168:  | 0.156:  | 0.142:  | 0.127:  |  |
| Фоп: 63 :                                                              | 60 :    | 57 :    | 53 :    | 49 :    | 43 :    | 37 :    | 30 :    | 21 :    | 11 :    | 0 :     | 350 :   | 340 :   | 331 :   | 323 :   | 317 :   |  |
| Уоп: 1.51 :                                                            | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  |  |
| Ви : 0.062:                                                            | 0.070:  | 0.079:  | 0.089:  | 0.100:  | 0.112:  | 0.123:  | 0.134:  | 0.143:  | 0.149:  | 0.152:  | 0.150:  | 0.144:  | 0.135:  | 0.124:  | 0.113:  |  |
| Ки : 0001 :                                                            | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |  |
| Ви : 0.002:                                                            | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  |  |
| Ки : 0003 :                                                            | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |  |
| Ви : 0.001:                                                            | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |  |
| Ки : 0015 :                                                            | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0016 :  | 0016 :  | 0016 :  | 0016 :  | 0012 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |  |

| x=    | 4199:  | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
|-------|--------|---------|---------|---------|---------|
| QC :  | 0.115: | 0.102:  | 0.091:  | 0.081:  | 0.071:  |
| CF :  | 0.008: | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Ф :   | 0.016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сли : | 0.113: | 0.101:  | 0.089:  | 0.079:  | 0.070:  |
| Фоп:  | 311 :  | 307 :   | 303 :   | 301 :   | 299 :   |
| Уоп:  | 1.51 : | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  |
|       | :      | :       | :       | :       | :       |
| Ви :  | 0.101: | 0.090:  | 0.080:  | 0.071:  | 0.063:  |
| Ки :  | 0001 : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ки :  | 0.004: | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки :  | 0003 : | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :  | 0010 : | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

y= 1277 : Y-строка 11    Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qс : 0.067: 0.074: 0.083: 0.092: 0.103: 0.114: 0.125: 0.135: 0.143: 0.150: 0.152: 0.150: 0.144: 0.136: 0.125: 0.114:
Сф : 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: 0.008:
Сф`':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.065: 0.073: 0.081: 0.091: 0.101: 0.112: 0.123: 0.133: 0.142: 0.148: 0.150: 0.148: 0.143: 0.134: 0.123: 0.113:
Фоп: 57 : 55 : 51 : 49 : 43 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.065: 0.073: 0.081: 0.090: 0.100: 0.109: 0.117: 0.124: 0.129: 0.130: 0.129: 0.124: 0.118: 0.109: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 : 0012 : 0010 :
-----:

```

```

-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qс : 0.103: 0.093: 0.083: 0.075: 0.067:
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф`':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.102: 0.091: 0.082: 0.073: 0.066:
Фоп: 317 : 313 : 309 : 305 : 303 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : :
Ви : 0.091: 0.082: 0.074: 0.066: 0.059:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
-----:

```

y= 1027 : Y-строка 12 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qс : 0.062: 0.069: 0.076: 0.083: 0.092: 0.101: 0.109: 0.117: 0.123: 0.127: 0.129: 0.127: 0.123: 0.117: 0.109: 0.101:
Сф : 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: 0.008:
Сф`':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.060: 0.067: 0.074: 0.082: 0.090: 0.099: 0.107: 0.115: 0.121: 0.125: 0.127: 0.126: 0.122: 0.115: 0.108: 0.099:
Фоп: 53 : 51 : 47 : 43 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 9 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 325 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.054: 0.060: 0.067: 0.074: 0.081: 0.088: 0.096: 0.102: 0.107: 0.110: 0.112: 0.111: 0.107: 0.102: 0.096: 0.089:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 :
-----:

```

```

-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qс : 0.093: 0.084: 0.076: 0.069: 0.063:
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф`':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.091: 0.083: 0.075: 0.068: 0.061:
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 307 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : :
Ви : 0.082: 0.074: 0.067: 0.061: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
-----:

```

y= 777 : Y-строка 13 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

```

-----:
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----:
Qс : 0.058: 0.063: 0.069: 0.076: 0.082: 0.089: 0.095: 0.101: 0.105: 0.109: 0.110: 0.109: 0.106: 0.101: 0.096: 0.090:
Сф : 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: 0.008:
Сф`':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.056: 0.062: 0.067: 0.074: 0.080: 0.087: 0.094: 0.100: 0.104: 0.107: 0.108: 0.107: 0.104: 0.100: 0.094: 0.088:
Фоп: 50 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 25 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.056: 0.061: 0.067: 0.072: 0.078: 0.084: 0.089: 0.092: 0.095: 0.096: 0.095: 0.093: 0.089: 0.084: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0012 :
-----:

```

```

-----:
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----:
Qс : 0.083: 0.076: 0.070: 0.064: 0.058:
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф`':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.081: 0.075: 0.068: 0.062: 0.057:
Фоп: 325 : 320 : 317 : 313 : 310 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
: : : : :

```



0.115 0.099 0.086 | - 5  
|  
0.113 0.098 0.085 | - 6  
|  
0.109 0.095 0.083 | - 7  
|  
0.104 0.091 0.080 | - 8  
|  
0.098 0.086 0.076 | - 9  
|  
0.091 0.081 0.071 | -10  
|  
0.083 0.075 0.067 | -11  
|  
0.076 0.069 0.063 | -12  
|  
0.070 0.064 0.058 | -13  
|  
--|-----|-----|-----  
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3885503  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м  
( Х-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2527.0 м  
При опасном направлении ветра : 0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 39  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
| Cди - вклад действующих (для Cf') [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=    | 1586:   | 1536:   | 1371:   | 1739:   | 1286:   | 1786:   | 1155:   | 1891:   | 1898:   | 1536:   | 1036:   | 1032:   | 1286:   | 1786:   | 1786:   |
| x=    | 778:    | 795:    | 851:    | 873:    | 879:    | 903:    | 924:    | 968:    | 970:    | 1045:   | 1112:   | 1119:   | 1129:   | 1136:   | 1137:   |
| Qc :  | 0.095:  | 0.094:  | 0.092:  | 0.105:  | 0.090:  | 0.108:  | 0.087:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.106:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.100:  | 0.122:  | 0.122:  |
| Cf :  | 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:  |
| Cf' : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Cди : | 0.094:  | 0.093:  | 0.090:  | 0.103:  | 0.088:  | 0.106:  | 0.086:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.105:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.099:  | 0.120:  | 0.120:  |
| Фоп : | 57 :    | 55 :    | 51 :    | 59 :    | 49 :    | 59 :    | 61 :    | 61 :    | 51 :    | 41 :    | 41 :    | 45 :    | 55 :    | 55 :    | 55 :    |
| Уоп : | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  |
| Ви :  | 0.084:  | 0.083:  | 0.081:  | 0.092:  | 0.079:  | 0.095:  | 0.077:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.094:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.088:  | 0.107:  | 0.107:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  |

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 1536:   | 1675:   | 909:    | 1036:   | 1286:   | 1564:   | 1536:   | 786:    | 1036:   | 1286:   | 1452:   | 788:    | 1341:   | 1036:   | 1286:   |
| x=    | 1295:   | 1303:   | 1315:   | 1362:   | 1379:   | 1470:   | 1510:   | 1510:   | 1612:   | 1629:   | 1636:   | 1709:   | 1802:   | 1862:   | 1879:   |
| Qc :  | 0.120:  | 0.128:  | 0.091:  | 0.098:  | 0.111:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.091:  | 0.107:  | 0.122:  | 0.134:  | 0.096:  | 0.134:  | 0.115:  | 0.133:  |
| Cf :  | 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:  |
| Cf' : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Cди : | 0.118:  | 0.126:  | 0.089:  | 0.096:  | 0.109:  | 0.129:  | 0.130:  | 0.089:  | 0.105:  | 0.121:  | 0.132:  | 0.094:  | 0.132:  | 0.113:  | 0.131:  |
| Фоп : | 47 :    | 50 :    | 35 :    | 37 :    | 40 :    | 43 :    | 43 :    | 30 :    | 31 :    | 35 :    | 37 :    | 25 :    | 31 :    | 25 :    | 27 :    |
| Уоп : | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  | 1.51 :  |
| Ви :  | 0.105:  | 0.111:  | 0.080:  | 0.086:  | 0.097:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.080:  | 0.094:  | 0.107:  | 0.116:  | 0.084:  | 0.116:  | 0.100:  | 0.115:  |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | 0.004:  | 0.004:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0016 :  | 0015 :  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 789:  | 1517: | 967:  | 1036: | 1420: | 1146: | 1286: | 1324: |
| x= | 1295: | 1303: | 1315: | 1362: | 1379: | 1470: | 1510: | 1510: |



Фоп: 55 : 59 : 63 : 65 : 65 : 70 : 75 : 80 : 85 : 89 : 90 : 95 : 99 : 103 : 107 :  
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :  
Ви : 0.210: 0.213: 0.214: 0.209: 0.213: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210: 0.206: 0.208: 0.206: 0.208: 0.209: 0.210:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

y= 3128: 3180: 3228: 3273: 3312: 3345: 3373: 3394: 3409: 3416: 3417: 3417: 3438: 3457: 3469:
x= 2020: 2048: 2082: 2122: 2166: 2215: 2267: 2323: 2380: 2439: 2498: 2500: 2544: 2604: 2666:
Qc : 0.265: 0.267: 0.268: 0.269: 0.272: 0.275: 0.279: 0.283: 0.287: 0.293: 0.298: 0.299: 0.298: 0.297: 0.295:
Cф : 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:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.264: 0.265: 0.266: 0.267: 0.271: 0.273: 0.277: 0.281: 0.286: 0.291: 0.297: 0.297: 0.296: 0.295: 0.294:
Фоп: 113 : 117 : 121 : 127 : 131 : 135 : 140 : 145 : 150 : 155 : 160 : 160 : 165 : 170 : 177 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
Ви : 0.207: 0.209: 0.211: 0.209: 0.212: 0.215: 0.216: 0.217: 0.219: 0.221: 0.223: 0.224: 0.223: 0.223: 0.222:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

y= 3473: 3469: 3457: 3438: 3411: 3390: 3388: 3386: 3377: 3371: 3370: 3351: 3308: 3278: 3271:  
x= 2728: 2791: 2853: 2912: 2969: 3002: 3006: 3009: 3022: 3031: 3031: 3056: 3102: 3127: 3134:  
Qc : 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.295: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.297:  
Cф : 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:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.294: 0.295:  
Фоп: 181 : 187 : 193 : 199 : 205 : 209 : 209 : 209 : 211 : 211 : 211 : 215 : 220 : 225 : 225 :  
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :  
Ви : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.221: 0.222: 0.223: 0.222: 0.224: 0.223:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
~~~~~

y= 3262: 3260: 3258: 3223: 3172: 3117: 3112: 3076: 3019: 2961: 2902: 2843: 2785: 2752: 2711:
x= 3140: 3142: 3143: 3169: 3198: 3221: 3222: 3237: 3254: 3263: 3265: 3261: 3249: 3239: 3235:
Qc : 0.296: 0.296: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.300: 0.300:
Cф : 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:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.294: 0.294: 0.295: 0.294: 0.293: 0.294: 0.294: 0.296: 0.296: 0.298: 0.299:
Фоп: 225 : 227 : 227 : 231 : 237 : 241 : 243 : 247 : 253 : 257 : 263 : 270 : 275 : 279 : 283 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :
Ви : 0.220: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.218: 0.224: 0.224: 0.224: 0.216: 0.216: 0.220: 0.214: 0.217: 0.215:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.019: 0.019:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

y= 2653: 2596: 2543: 2492: 2446: 2404: 2367: 2337: 2323: 2314: 2290: 2272: 2272: 2268: 2257:  
x= 3224: 3206: 3181: 3150: 3113: 3071: 3024: 2973: 2942: 2928: 2874: 2818: 2818: 2807: 2749:  
Qc : 0.302: 0.303: 0.306: 0.308: 0.312: 0.316: 0.319: 0.323: 0.326: 0.327: 0.329: 0.330: 0.330: 0.331: 0.331:  
Cф : 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:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.300: 0.302: 0.304: 0.307: 0.310: 0.315: 0.318: 0.322: 0.325: 0.325: 0.327: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329:  
Фоп: 290 : 295 : 301 : 307 : 313 : 320 : 325 : 331 : 335 : 337 : 343 : 349 : 349 : 350 : 355 :  
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 : 1.51 :  
Ви : 0.220: 0.214: 0.215: 0.215: 0.216: 0.222: 0.218: 0.219: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.221:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0016 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2630.3 м, Y= 2255.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3316788 доли ПДКмр |
~~~~~

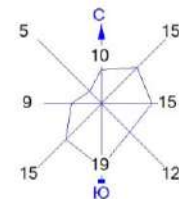
Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 14. 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 ---- |

|                             |      |   |         |           |      |                          |             |  |
|-----------------------------|------|---|---------|-----------|------|--------------------------|-------------|--|
| Фоновая концентрация Cf`    |      |   |         | 0.0016000 | 0.5  | (Вклад источников 99.5%) |             |  |
| 1                           | 0001 | Т | 34.6800 | 0.2223509 | 67.4 | 67.4                     | 0.006411503 |  |
| 2                           | 0003 | Т | 0.5620  | 0.0188561 | 5.7  | 73.1                     | 0.033549830 |  |
| 3                           | 0016 | Т | 0.1125  | 0.0104550 | 3.2  | 76.2                     | 0.092933506 |  |
| 4                           | 0014 | Т | 0.1125  | 0.0102971 | 3.1  | 79.4                     | 0.091529869 |  |
| 5                           | 0015 | Т | 0.1125  | 0.0102954 | 3.1  | 82.5                     | 0.091514423 |  |
| 6                           | 0013 | Т | 0.1125  | 0.0101739 | 3.1  | 85.6                     | 0.090434261 |  |
| 7                           | 0012 | Т | 0.1125  | 0.0101459 | 3.1  | 88.6                     | 0.090185665 |  |
| 8                           | 0011 | Т | 0.1125  | 0.0100558 | 3.0  | 91.7                     | 0.089385062 |  |
| 9                           | 0010 | Т | 0.1125  | 0.0099377 | 3.0  | 94.7                     | 0.088334814 |  |
| 10                          | 0009 | Т | 0.1125  | 0.0098998 | 3.0  | 97.7                     | 0.087998256 |  |
| В сумме =                   |      |   |         | 0.3240675 | 97.7 |                          |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |   |         | 0.007611  | 2.3  |                          |             |  |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6040 0330+1071



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Водохранилища, моря  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.3885503 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2527  
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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    | KP   | Ди        | Выброс    |
|------------------------|-----|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|------|------|-----|------|------|-----------|-----------|
| Ист.                   | ~   | ~    | ~    | ~     | ~     | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | гр. | ~    | ~    | ~         | г/С       |
| -----Примесь 0330----- |     |      |      |       |       |       |         |         |      |      |     |      |      |           |           |
| 0001                   | T   | 50.0 | 1.5  | 10.00 | 17.67 | 93.5  | 2708.90 | 2862.43 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 10.8400   |           |
| 0003                   | T   | 18.0 | 0.30 | 35.20 | 2.49  | 180.0 | 2730.81 | 2787.77 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.2810160 |           |
| 0004                   | T   | 18.0 | 0.30 | 19.48 | 1.38  | 180.0 | 2740.11 | 2779.05 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0500400 |           |
| 0005                   | T   | 18.0 | 0.30 | 19.31 | 1.36  | 180.0 | 2697.51 | 2925.53 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0345600 |           |
| 0009                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2694.28 | 2772.37 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| 0010                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2697.82 | 2770.17 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| 0011                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2689.36 | 2767.04 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| 0012                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2693.12 | 2763.63 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| 0013                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2684.16 | 2762.32 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| 0014                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2688.90 | 2758.63 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| 0015                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2678.62 | 2756.52 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| 0016                   | T   | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96  | 0.0   | 2683.89 | 2752.83 |      |      | 1.0 | 1.00 | 1    | 0.0562500 |           |
| -----Примесь 0342----- |     |      |      |       |       |       |         |         |      |      |     |      |      |           |           |
| 6007                   | П1  | 2.0  |      |       |       | 0.0   | 2726.42 | 2920.44 | 5.16 | 7.02 | 40  | 1.0  | 1.00 | 1         | 0.0000200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |           |                        |              |         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------------------|--------------|---------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$                                                          |        |           |                        |              |         |       |
| - 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    |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -         | -                      | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0001   | 21.680000 | T                      | 0.151565     | 1.86    | 585.5 |
| 2                                                                                                                                                                               | 0003   | 0.562032  | T                      | 0.030346     | 1.80    | 247.9 |
| 3                                                                                                                                                                               | 0004   | 0.100080  | T                      | 0.009362     | 1.48    | 180.1 |
| 4                                                                                                                                                                               | 0005   | 0.069120  | T                      | 0.006518     | 1.47    | 179.3 |
| 5                                                                                                                                                                               | 0009   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 6                                                                                                                                                                               | 0010   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 7                                                                                                                                                                               | 0011   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 8                                                                                                                                                                               | 0012   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 9                                                                                                                                                                               | 0013   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 10                                                                                                                                                                              | 0014   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 11                                                                                                                                                                              | 0015   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 12                                                                                                                                                                              | 0016   | 0.112500  | T                      | 0.055588     | 0.54    | 74.1  |
| 13                                                                                                                                                                              | 6007   | 0.001000  | П1                     | 0.035717     | 0.50    | 11.4  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |           |                        |              |         |       |
| (Суммарный Mq= 23.312232 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                        |        |           |                        |              |         |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.678211 долей ПДК                                                                                                                                |        |           |                        |              |         |       |
| -----                                                                                                                                                                           |        |           |                        |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.91 м/с                                                                                                                              |        |           |                        |              |         |       |
|                                                                                                                                                                                 |        |           |                        |              |         |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0040000 | 0.0070000   | 0.0100000   | 0.0050000   | 0.0040000   |
|                      | 0.0080000 | 0.0140000   | 0.0200000   | 0.0100000   | 0.0080000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.91 м/с

Город :004 Кар. обл., г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 2  
 с параметрами: координаты центра X = 2699, Y = 2277  
 размеры: длина (по X) = 5000, ширина (по Y) = 3000, шаг сетки= 250  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений |                                             |  |
|-------------------------|---------------------------------------------|--|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
|                         | Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |  |
|                         | Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |  |
|                         | Сди- вклад действующих (для Сф') [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
 - Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
 ~~~~~

|                                                                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y= 3777 : Y-строка 1 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= 199 :                                                               | 449:    | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   | :       |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Qc :                                                                   | 0.049:  | 0.056:  | 0.064:  | 0.073:  | 0.084:  | 0.096:  | 0.110:  | 0.125:  | 0.138:  | 0.149:  | 0.154:  | 0.150:  | 0.139:  | 0.126:  | 0.111:  | 0.097:  |  |
| Cф :                                                                   | 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:  | 0.008:  |  |
| Cф :                                                                   | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |  |
| Cди :                                                                  | 0.048:  | 0.054:  | 0.062:  | 0.071:  | 0.082:  | 0.095:  | 0.108:  | 0.123:  | 0.137:  | 0.148:  | 0.152:  | 0.148:  | 0.138:  | 0.124:  | 0.110:  | 0.096:  |  |
| Фоп :                                                                  | 110 :   | 113 :   | 115 :   | 117 :   | 121 :   | 127 :   | 133 :   | 141 :   | 151 :   | 165 :   | 179 :   | 195 :   | 207 :   | 219 :   | 227 :   | 233 :   |  |
| Uоп :                                                                  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Би :                                                                   | 0.041:  | 0.046:  | 0.053:  | 0.060:  | 0.069:  | 0.078:  | 0.087:  | 0.097:  | 0.105:  | 0.110:  | 0.113:  | 0.111:  | 0.105:  | 0.098:  | 0.088:  | 0.078:  |  |
| Ки :                                                                   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |  |
| Ви :                                                                   | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  |  |
| Ки :                                                                   | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |  |
| Ви :                                                                   | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |  |
| Ки :                                                                   | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  | 0009 :  |  |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= 4199:                                                               | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Qc :                                                                   | 0.085:  | 0.074:  | 0.065:  | 0.056:  | 0.050:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Cф :                                                                   | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Cф :                                                                   | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Cди :                                                                  | 0.083:  | 0.072:  | 0.063:  | 0.055:  | 0.048:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Фоп :                                                                  | 239 :   | 241 :   | 245 :   | 247 :   | 250 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Uоп :                                                                  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Би :                                                                   | 0.069:  | 0.060:  | 0.053:  | 0.046:  | 0.041:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Ки :                                                                   | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Ви :                                                                   | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Ки :                                                                   | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Ви :                                                                   | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Ки :                                                                   | 0009 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| ~~~~~                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| y= 3527 : Y-строка 2 Cmax= 0.191 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=179) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= 199 :                                                               | 449:    | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   | :       |  |
| -----                                                                  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| Qc :                                                                   | 0.051:  | 0.059:  | 0.067:  | 0.078:  | 0.090:  | 0.105:  | 0.123:  | 0.142:  | 0.163:  | 0.183:  | 0.191:  | 0.184:  | 0.165:  | 0.144:  | 0.124:  | 0.107:  |  |
| Cф :                                                                   | 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:  | 0.008:  |  |
| Cф :                                                                   | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |  |
| Cди :                                                                  | 0.050:  | 0.057:  | 0.066:  | 0.076:  | 0.089:  | 0.104:  | 0.121:  | 0.141:  | 0.162:  | 0.181:  | 0.190:  | 0.182:  | 0.163:  | 0.143:  | 0.123:  | 0.105:  |  |
| Ф                                                                      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |



|           |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 2527 : | Y-строка 6 Стах= 0.323 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 199 :  | 449:                                                        | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   |         |
| Qc :      | 0.053:                                                      | 0.061:  | 0.071:  | 0.083:  | 0.098:  | 0.117:  | 0.141:  | 0.172:  | 0.218:  | 0.277:  | 0.323:  | 0.252:  | 0.213:  | 0.173:  | 0.142:  | 0.118:  |
| Сф :      | 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:  | 0.008:  |
| Сф :      | 0.0016:                                                     | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сдм:      | 0.052:                                                      | 0.060:  | 0.070:  | 0.082:  | 0.096:  | 0.115:  | 0.139:  | 0.171:  | 0.216:  | 0.275:  | 0.322:  | 0.251:  | 0.212:  | 0.171:  | 0.140:  | 0.116:  |
| Фоп:      | 83 :                                                        | 81 :    | 81 :    | 80 :    | 79 :    | 75 :    | 73 :    | 67 :    | 60 :    | 43 :    | 0 :     | 319 :   | 301 :   | 293 :   | 287 :   | 285 :   |
| Uоп:      | 1.37 :                                                      | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  |
|           | :                                                           | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :      | 0.044:                                                      | 0.050:  | 0.058:  | 0.067:  | 0.078:  | 0.091:  | 0.103:  | 0.117:  | 0.124:  | 0.108:  | 0.101:  | 0.106:  | 0.125:  | 0.118:  | 0.104:  | 0.092:  |
| Ки :      | 0001 :                                                      | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ки :      | 0.002:                                                      | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.009:  | 0.012:  | 0.017:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.019:  | 0.013:  | 0.010:  | 0.007:  |
| Ки :      | 0003 :                                                      | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0012 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :      | 0.001:                                                      | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.009:  | 0.018:  | 0.024:  | 0.015:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки :      | 0015 :                                                      | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0014 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

|                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.246 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 199 :                                                              | 449:    | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   |
| Qc : 0.052:                                                           | 0.060:  | 0.069:  | 0.080:  | 0.094:  | 0.110:  | 0.131:  | 0.157:  | 0.189:  | 0.227:  | 0.246:  | 0.222:  | 0.187:  | 0.157:  | 0.132:  | 0.111:  |
| Sf : 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:  | 0.008:  |
| СФ : 0.0016:                                                          | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди: 0.050:                                                           | 0.058:  | 0.067:  | 0.078:  | 0.092:  | 0.109:  | 0.129:  | 0.155:  | 0.188:  | 0.226:  | 0.244:  | 0.221:  | 0.186:  | 0.155:  | 0.130:  | 0.110:  |
| Фоп: 77 :                                                             | 75 :    | 75 :    | 73 :    | 69 :    | 65 :    | 61 :    | 53 :    | 43 :    | 25 :    | 0 :     | 335 :   | 319 :   | 307 :   | 300 :   | 295 :   |
| Uоп: 1.37 :                                                           | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  | 1.37 :  |
| Ви : 0.043:                                                           | 0.049:  | 0.056:  | 0.064:  | 0.075:  | 0.086:  | 0.098:  | 0.110:  | 0.119:  | 0.128:  | 0.130:  | 0.125:  | 0.121:  | 0.110:  | 0.099:  | 0.087:  |
| Ки : 0001 :                                                           | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : 0.002:                                                           | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.014:  | 0.017:  | 0.019:  | 0.018:  | 0.015:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.006:  |
| Ки : 0003 :                                                           | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви : 0.001:                                                           | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки : 0015 :                                                           | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0016 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

[illegible]

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.088: 0.076: 0.066: 0.058: 0.051:  
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф\':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Сди: 0.087: 0.075: 0.065: 0.056: 0.049:  
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 : 289 :  
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :  
: : : : :  
Ви : 0.071: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.048: 0.054: 0.061: 0.070: 0.080: 0.092: 0.104: 0.118: 0.130: 0.140: 0.144: 0.140: 0.131: 0.118: 0.105: 0.092:
Сф : 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: 0.008:
Сф\':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.046: 0.053: 0.060: 0.069: 0.079: 0.090: 0.103: 0.116: 0.129: 0.139: 0.143: 0.139: 0.129: 0.116: 0.103: 0.091:
Фоп: 67 : 65 : 61 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 311 :
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.081: 0.090: 0.096: 0.101: 0.103: 0.101: 0.097: 0.090: 0.082: 0.074:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.081: 0.071: 0.062: 0.055: 0.048:  
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф\':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Сди: 0.079: 0.069: 0.060: 0.053: 0.047:  
Фоп: 305 : 301 : 299 : 295 : 293 :  
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :  
: : : : :  
Ви : 0.065: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 10 Смах= 0.117 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qс : 0.045: 0.051: 0.057: 0.065: 0.073: 0.082: 0.091: 0.101: 0.109: 0.115: 0.117: 0.115: 0.109: 0.101: 0.092: 0.082:
Сф : 0.020: 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:
Сф\':0.0040:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.041: 0.049: 0.056: 0.063: 0.071: 0.080: 0.090: 0.099: 0.108: 0.114: 0.116: 0.114: 0.108: 0.099: 0.090: 0.081:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 350 : 340 : 331 : 323 : 317 :
Уоп:12.00 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.042: 0.047: 0.053: 0.059: 0.066: 0.072: 0.079: 0.084: 0.088: 0.089: 0.088: 0.084: 0.079: 0.073: 0.066:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qс : 0.073: 0.065: 0.058: 0.051: 0.046:  
Сф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Сф\':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Сди: 0.072: 0.063: 0.056: 0.050: 0.044:  
Фоп: 311 : 307 : 303 : 301 : 297 :  
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :  
: : : : :  
Ви : 0.059: 0.053: 0.047: 0.042: 0.037:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1277 : Y-строка 11 Смах= 0.098 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.044: 0.047: 0.053: 0.059: 0.065: 0.072: 0.080: 0.086: 0.092: 0.096: 0.098: 0.096: 0.092: 0.087: 0.080: 0.073:
Cf : 0.020: 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:
Cf` : 0.0041: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.040: 0.046: 0.051: 0.057: 0.064: 0.071: 0.078: 0.085: 0.090: 0.094: 0.096: 0.095: 0.091: 0.085: 0.078: 0.071:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 49 : 43 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :
Уоп: 12.00 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.073: 0.069: 0.064: 0.059:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.066: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди: 0.064: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041:  
Фоп: 317 : 313 : 309 : 305 : 303 :  
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :  
: : : : :  
Ви : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.043: 0.045: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.074: 0.078: 0.081: 0.082: 0.081: 0.079: 0.075: 0.070: 0.064:
Cf : 0.020: 0.020: 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:
Cf` : 0.0047: 0.0040: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.038: 0.041: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.068: 0.073: 0.077: 0.079: 0.081: 0.080: 0.077: 0.073: 0.068: 0.063:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 9 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 325 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.039: 0.043: 0.048: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060: 0.056: 0.052:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.059: 0.054: 0.049: 0.044: 0.041:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043: 0.039:  
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 307 :  
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 0.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.048: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.042: 0.043: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061: 0.064: 0.067: 0.069: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.061: 0.057:
Cf : 0.020: 0.020: 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:
Cf` : 0.005: 0.0044: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.037: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066: 0.063: 0.059: 0.055:
Фоп: 51 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 25 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.028: 0.036: 0.039: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.056: 0.055: 0.052: 0.050: 0.046:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0012 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.053: 0.049: 0.044: 0.041: 0.039:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди: 0.051: 0.047: 0.043: 0.039: 0.037:  
Фоп: 325 : 320 : 317 : 313 : 310 :  
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.37 : 0.50 : 0.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
~~~~~



```

|
0.069 0.060 0.053 С- 7
|
0.066 0.058 0.051 |- 8
|
0.062 0.055 0.048 |- 9
|
0.058 0.051 0.046 |-10
|
0.053 0.048 0.043 |-11
|
0.049 0.044 0.041 |-12
|
0.044 0.041 0.039 |-13
|
--|-----|-----|----
19 20 21

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --> $C_m = 0.3231017$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 2699.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 6) $Y_m = 2527.0$ м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.37 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расчет.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 39
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка обозначений

| | | |
|--|---|--|
| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| | Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| | Cф' - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| | Сди- вклад действующих (для Cф') [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|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1586: | 1536: | 1371: | 1739: | 1286: | 1786: | 1155: | 1891: | 1898: | 1536: | 1036: | 1032: | 1286: | 1786: | 1786: |
| x= | 778: | 795: | 851: | 873: | 879: | 903: | 924: | 968: | 970: | 1045: | 1112: | 1119: | 1129: | 1136: | 1137: |
| Qc : | 0.061: | 0.060: | 0.058: | 0.067: | 0.057: | 0.069: | 0.055: | 0.074: | 0.074: | 0.068: | 0.057: | 0.057: | 0.064: | 0.078: | 0.078: |
| Cф : | 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: |
| Cф' : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.065: | 0.056: | 0.067: | 0.054: | 0.072: | 0.072: | 0.066: | 0.055: | 0.055: | 0.062: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 57 : | 55 : | 51 : | 59 : | 49 : | 60 : | 47 : | 61 : | 61 : | 51 : | 41 : | 41 : | 45 : | 55 : | 55 : |
| Uоп: | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : |
| Ви : | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.054: | 0.047: | 0.056: | 0.045: | 0.060: | 0.060: | 0.055: | 0.046: | 0.046: | 0.052: | 0.063: | 0.063: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1536: | 1675: | 909: | 1036: | 1286: | 1564: | 1536: | 786: | 1036: | 1286: | 1452: | 788: | 1341: | 1036: | 1286: |
| x= | 1295: | 1303: | 1315: | 1362: | 1379: | 1470: | 1510: | 1510: | 1612: | 1629: | 1636: | 1709: | 1802: | 1862: | 1879: |
| Qc : | 0.076: | 0.081: | 0.058: | 0.062: | 0.071: | 0.084: | 0.084: | 0.058: | 0.068: | 0.078: | 0.085: | 0.061: | 0.086: | 0.073: | 0.085: |
| Cф : | 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: |
| Cф' : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди: | 0.075: | 0.080: | 0.056: | 0.061: | 0.069: | 0.082: | 0.083: | 0.056: | 0.066: | 0.076: | 0.084: | 0.060: | 0.084: | 0.072: | 0.083: |
| Фоп: | 47 : | 50 : | 35 : | 37 : | 40 : | 43 : | 43 : | 30 : | 31 : | 35 : | 37 : | 25 : | 31 : | 25 : | 27 : |
| Uоп: | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : | 1.37 : |
| Ви : | 0.062: | 0.066: | 0.047: | 0.051: | 0.057: | 0.067: | 0.067: | 0.047: | 0.055: | 0.063: | 0.068: | 0.050: | 0.068: | 0.059: | 0.068: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 789: | 1517: | 967: | 1036: | 1420: | 1146: | 1286: | 1286: | 1324: |
| x= | 1908: | 1908: | 2016: | 2058: | 2070: | 2124: | 2129: | 2209: | 2232: |
| Qc : | 0.064: | 0.099: | 0.073: | 0.077: | 0.098: | 0.083: | 0.091: | 0.093: | 0.096: |

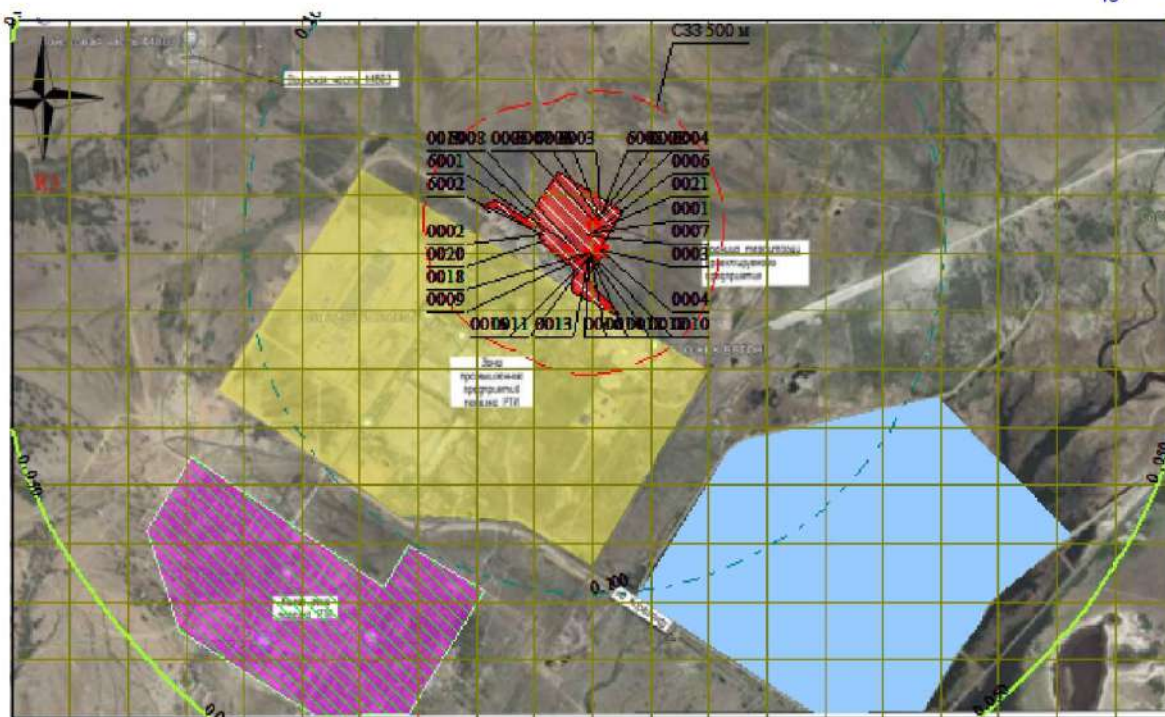
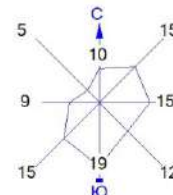
[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------------------------|------------------|-------|---------|--------------|-----------|--------------------------|---------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| -----Ист.----- | -----М-(Mq)----- | | | С[доли ПДК]- | | | вС/М----- |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.00160000 | 0.7 | (Вклад источников 99.3%) | |
| 1 | 0001 | Т | 21.6800 | 0.1297412 | 54.8 | 54.8 | 0.005984373 |

| | | | | | | | |
|----|------|---|-----------------------------|-----------|------|------|-------------|
| 2 | 0003 | Т | 0.5620 | 0.0178495 | 7.5 | 62.3 | 0.031758957 |
| 3 | 0016 | Т | 0.1125 | 0.0105641 | 4.5 | 66.8 | 0.093902856 |
| 4 | 0015 | Т | 0.1125 | 0.0104066 | 4.4 | 71.2 | 0.092503555 |
| 5 | 0014 | Т | 0.1125 | 0.0103962 | 4.4 | 75.6 | 0.092410341 |
| 6 | 0013 | Т | 0.1125 | 0.0102723 | 4.3 | 79.9 | 0.091308914 |
| 7 | 0012 | Т | 0.1125 | 0.0102382 | 4.3 | 84.2 | 0.091006279 |
| 8 | 0011 | Т | 0.1125 | 0.0101455 | 4.3 | 88.5 | 0.090182610 |
| 9 | 0010 | Т | 0.1125 | 0.0100232 | 4.2 | 92.7 | 0.089095093 |
| 10 | 0009 | Т | 0.1125 | 0.0099826 | 4.2 | 97.0 | 0.088734336 |
| | | | В сумме = | 0.2312194 | 97.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.007188 | 3.0 | | |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Водохранилища, моря
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.3231017 ПДК достигается в точке $x = 2699$ $y = 2527$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.37 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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 | KP | Ди | Выброс |
|------------------------|-----|------|------|-------|-------|-------|---------|---------|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| -----Примесь 0322----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0008 | T | 11.5 | 0.50 | 7.00 | 1.37 | 29.9 | 2749.06 | 2951.53 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0002670 | |
| -----Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 50.0 | 1.5 | 10.00 | 17.67 | 93.5 | 2708.90 | 2862.43 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 10.8400 | |
| 0003 | T | 18.0 | 0.30 | 35.20 | 2.49 | 180.0 | 2730.81 | 2787.77 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.2810160 | |
| 0004 | T | 18.0 | 0.30 | 19.48 | 1.38 | 180.0 | 2740.11 | 2779.05 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0500400 | |
| 0005 | T | 18.0 | 0.30 | 19.31 | 1.36 | 180.0 | 2697.51 | 2925.53 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0345600 | |
| 0009 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2694.28 | 2772.37 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0010 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2697.82 | 2770.17 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0011 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2689.36 | 2767.04 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0012 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2693.12 | 2763.63 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0013 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2684.16 | 2762.32 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0014 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2688.90 | 2758.63 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0015 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2678.62 | 2756.52 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0016 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2683.89 | 2752.83 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|--|--------|-----------------------------------|------------------------|--------------|----------|-------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$ | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1 | 0008 | 0.000890 | T | 0.000650 | 0.50 | 57.9 |
| 2 | 0001 | 21.680000 | T | 0.151565 | 1.86 | 585.5 |
| 3 | 0003 | 0.562032 | T | 0.030346 | 1.80 | 247.9 |
| 4 | 0004 | 0.100080 | T | 0.009362 | 1.48 | 180.1 |
| 5 | 0005 | 0.069120 | T | 0.006518 | 1.47 | 179.3 |
| 6 | 0009 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 7 | 0010 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 8 | 0011 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 9 | 0012 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 10 | 0013 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 11 | 0014 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 12 | 0015 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 13 | 0016 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.643145 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.94 м/с | |
| | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| | | | | | |
|--|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК) | | | | | |
| ----- | | | | | |
| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| ----- | | | | | |
| Пост N 002: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0330 | 0.0040000 | 0.0070000 | 0.0100000 | 0.0050000 | 0.0040000 |
| | 0.0080000 | 0.0140000 | 0.0200000 | 0.0100000 | 0.0080000 |
| ----- | | | | | |

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.94 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cf`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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 |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

у= 3777 : Y-строка 1 Смах= 0.156 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.050: 0.057: 0.065: 0.074: 0.085: 0.098: 0.112: 0.127: 0.141: 0.152: 0.156: 0.152: 0.142: 0.128: 0.113: 0.099:
Cf : 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:
Cf`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.048: 0.055: 0.063: 0.072: 0.084: 0.096: 0.110: 0.125: 0.139: 0.150: 0.155: 0.151: 0.140: 0.126: 0.111: 0.097:
Фоп: 110 : 113 : 115 : 117 : 121 : 127 : 133 : 141 : 151 : 165 : 179 : 195 : 207 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.047: 0.054: 0.061: 0.070: 0.079: 0.089: 0.099: 0.107: 0.113: 0.115: 0.113: 0.107: 0.100: 0.090: 0.080:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.086: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Сди: 0.084: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049:  
Фоп: 239 : 241 : 245 : 247 : 250 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.070: 0.061: 0.054: 0.047: 0.042:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Смах= 0.194 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.052: 0.060: 0.068: 0.079: 0.092: 0.107: 0.125: 0.145: 0.166: 0.185: 0.194: 0.187: 0.167: 0.147: 0.126: 0.109:
Cf : 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:
Cf`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Сди: 0.050: 0.058: 0.067: 0.078: 0.090: 0.106: 0.123: 0.143: 0.164: 0.184: 0.193: 0.185: 0.166: 0.145: 0.125: 0.107:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 133 : 143 : 159 : 179 : 199 : 215 : 227 : 235 : 241 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.049: 0.056: 0.065: 0.074: 0.085: 0.097: 0.108: 0.120: 0.127: 0.130: 0.127: 0.120: 0.110: 0.098: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.093: 0.080: 0.069: 0.060: 0.053:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf`:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Сди: 0.091: 0.079: 0.068: 0.059: 0.051:  
Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.076: 0.066: 0.057: 0.050: 0.043:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

```

~~~~~
y= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.234 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.054: 0.062: 0.071: 0.083: 0.097: 0.115: 0.137: 0.163: 0.194: 0.221: 0.234: 0.224: 0.196: 0.164: 0.138: 0.117:
Cф : 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:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.052: 0.060: 0.069: 0.081: 0.096: 0.114: 0.135: 0.161: 0.192: 0.219: 0.232: 0.222: 0.194: 0.163: 0.137: 0.115:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 103 : 105 : 109 : 113 : 120 : 131 : 150 : 179 : 209 : 229 : 240 : 247 : 251 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.051: 0.058: 0.068: 0.079: 0.091: 0.104: 0.117: 0.128: 0.129: 0.123: 0.130: 0.131: 0.119: 0.106: 0.092:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0013 : 0015 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0011 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.098: 0.084: 0.072: 0.062: 0.054:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.097: 0.082: 0.070: 0.061: 0.053:
Фоп: 253 : 257 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : :
Ви : 0.079: 0.069: 0.059: 0.051: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.245 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.054: 0.063: 0.073: 0.085: 0.101: 0.120: 0.145: 0.176: 0.211: 0.210: 0.245: 0.219: 0.213: 0.178: 0.146: 0.122:
Cф : 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:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.053: 0.061: 0.071: 0.084: 0.099: 0.119: 0.143: 0.174: 0.210: 0.208: 0.243: 0.218: 0.211: 0.176: 0.145: 0.120:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 : 100 : 105 : 111 : 131 : 180 : 229 : 249 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.081: 0.093: 0.108: 0.119: 0.128: 0.069: 0.040: 0.075: 0.130: 0.121: 0.109: 0.095:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.023: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :
~~~~~
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.102: 0.086: 0.074: 0.063: 0.055:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.101: 0.085: 0.072: 0.062: 0.053:
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : :
Ви : 0.082: 0.071: 0.061: 0.052: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.253 долей ПДК (х= 2449.0; напр.ветра= 91)
-----
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:
-----
Qc : 0.055: 0.063: 0.073: 0.086: 0.102: 0.122: 0.147: 0.181: 0.220: 0.253: 0.101: 0.234: 0.217: 0.182: 0.148: 0.123:
Cф : 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:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.053: 0.061: 0.071: 0.084: 0.100: 0.120: 0.146: 0.179: 0.219: 0.252: 0.100: 0.233: 0.215: 0.180: 0.147: 0.121:
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 91 : 217 : 269 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 0.94 : 0.50 : 0.94 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.052: 0.060: 0.070: 0.082: 0.094: 0.108: 0.123: 0.122: 0.027: 0.026: 0.026: 0.119: 0.124: 0.109: 0.096:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0013 : 0016 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.025: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0011 : 0015 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.027: 0.015: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0009 : 0009 : 0015 : 0014 : 0012 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.103: 0.087: 0.074: 0.064: 0.055:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.101: 0.085: 0.072: 0.062: 0.054:

```

Фоп: 273 : 273 : 273 : 271 : 271 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
:
Ви : 0.082: 0.071: 0.061: 0.052: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 2527 : Y-строка 6 Стах= 0.323 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.054: 0.062: 0.072: 0.085: 0.099: 0.119: 0.143: 0.175: 0.220: 0.278: 0.323: 0.254: 0.216: 0.175: 0.144: 0.120:  
Cф : 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: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.052: 0.060: 0.071: 0.083: 0.098: 0.117: 0.142: 0.173: 0.219: 0.277: 0.321: 0.252: 0.214: 0.174: 0.142: 0.118:  
Фоп: 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 75 : 73 : 67 : 60 : 43 : 0 : 319 : 301 : 293 : 287 : 285 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
:  
Ви : 0.044: 0.051: 0.059: 0.069: 0.079: 0.092: 0.105: 0.120: 0.127: 0.110: 0.104: 0.108: 0.127: 0.120: 0.106: 0.094:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.024: 0.025: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0012 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.024: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.101: 0.085: 0.073: 0.063: 0.055:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.099: 0.084: 0.071: 0.061: 0.053:
Фоп: 283 : 280 : 279 : 279 : 277 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
:
Ви : 0.081: 0.069: 0.060: 0.052: 0.045:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.249 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.053: 0.060: 0.070: 0.081: 0.095: 0.112: 0.133: 0.159: 0.192: 0.230: 0.249: 0.225: 0.190: 0.159: 0.134: 0.113:  
Cф : 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: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.051: 0.059: 0.068: 0.079: 0.094: 0.110: 0.132: 0.158: 0.190: 0.228: 0.247: 0.223: 0.188: 0.157: 0.132: 0.112:  
Фоп: 77 : 75 : 75 : 73 : 69 : 65 : 61 : 53 : 43 : 25 : 0 : 335 : 319 : 307 : 300 : 295 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
:  
Ви : 0.043: 0.050: 0.057: 0.066: 0.076: 0.088: 0.100: 0.112: 0.121: 0.131: 0.133: 0.128: 0.124: 0.113: 0.101: 0.089:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.096: 0.082: 0.070: 0.061: 0.053:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.095: 0.080: 0.069: 0.059: 0.052:
Фоп: 291 : 289 : 287 : 285 : 283 :
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
:
Ви : 0.077: 0.067: 0.058: 0.050: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 2027 : Y-строка 8 Стах= 0.186 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.051: 0.058: 0.066: 0.077: 0.089: 0.103: 0.120: 0.139: 0.160: 0.178: 0.186: 0.178: 0.160: 0.139: 0.121: 0.104:  
Cф : 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: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.049: 0.056: 0.065: 0.075: 0.087: 0.102: 0.118: 0.138: 0.158: 0.176: 0.184: 0.176: 0.158: 0.138: 0.119: 0.102:  
Фоп: 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 329 : 317 : 309 : 303 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
:  
Ви : 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.072: 0.081: 0.092: 0.102: 0.110: 0.118: 0.120: 0.117: 0.112: 0.102: 0.092: 0.082:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

y= 1527 : Y-строка 10 Cmax= 0.119 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

y= 1277 : Y-строка 11 Cmax= 0.099 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

[illegible]

Сди: 0.040: 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.079: 0.086: 0.092: 0.096: 0.097: 0.096: 0.092: 0.086: 0.079: 0.072:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 49 : 43 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :
Уоп:12.00 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.039: 0.044: 0.049: 0.054: 0.060: 0.065: 0.070: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.075: 0.071: 0.065: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.005: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0012 : 0010 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.067: 0.060: 0.054: 0.048: 0.043:  
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.065: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042:  
Фоп: 317 : 313 : 309 : 305 : 303 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.055: 0.049: 0.044: 0.040: 0.035:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.043: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.065: 0.070: 0.076: 0.080: 0.082: 0.083: 0.082: 0.080: 0.076: 0.071: 0.065:
Cф : 0.020: 0.020: 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:
Cф` : 0.0047: 0.0040: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Сди: 0.038: 0.041: 0.047: 0.052: 0.058: 0.063: 0.069: 0.074: 0.078: 0.081: 0.082: 0.081: 0.078: 0.074: 0.069: 0.064:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 43 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 9 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 325 :
Уоп:12.00 : 12.00 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.057: 0.061: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.064: 0.061: 0.057: 0.053:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.060: 0.054: 0.049: 0.045: 0.040:  
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.058: 0.053: 0.048: 0.043: 0.039:  
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 307 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :  
: : : : :  
Ви : 0.049: 0.045: 0.040: 0.037: 0.033:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.042: 0.043: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.065: 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.069: 0.066: 0.062: 0.058:
Cф : 0.020: 0.020: 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:
Cф` : 0.005: 0.0044: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Сди: 0.037: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.064: 0.067: 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.064: 0.060: 0.056:
Фоп: 51 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 25 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :
Уоп:12.00 : 12.00 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.028: 0.036: 0.040: 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.056: 0.053: 0.051: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0012 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.039:  
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.052: 0.048: 0.043: 0.040: 0.037:  
Фоп: 325 : 320 : 317 : 313 : 310 :  
Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 0.50 :  
: : : : :  
Ви : 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~


0.067 0.059 0.051 | - 8
|
0.063 0.055 0.049 | - 9
|
0.059 0.052 0.046 | -10
|
0.054 0.048 0.043 | -11
|
0.049 0.045 0.040 | -12
|
0.045 0.041 0.039 | -13
|
--|-----|-----|---
19 20 21

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3229791
Достигается в точке с координатами: Хм = 2699.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 6) Ум = 2527.0 м
При опасном направлении ветра : 0 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.41 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 39
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf') [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= | 1586: | 1536: | 1371: | 1739: | 1286: | 1786: | 1155: | 1891: | 1898: | 1536: | 1036: | 1032: | 1286: | 1786: | 1786: |
| x= | 778: | 795: | 851: | 873: | 879: | 903: | 924: | 968: | 970: | 1045: | 1112: | 1119: | 1129: | 1136: | 1137: |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.059: | 0.068: | 0.058: | 0.070: | 0.056: | 0.075: | 0.075: | 0.069: | 0.058: | 0.058: | 0.065: | 0.079: | 0.079: |
| Cf : | 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: |
| Cf' : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.066: | 0.056: | 0.068: | 0.055: | 0.073: | 0.073: | 0.067: | 0.056: | 0.056: | 0.063: | 0.077: | 0.077: |
| Фоп: | 57 : | 55 : | 51 : | 59 : | 49 : | 60 : | 47 : | 61 : | 61 : | 51 : | 41 : | 41 : | 45 : | 55 : | 55 : |
| Уоп: | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : |
| Ви : | 0.050: | 0.050: | 0.048: | 0.055: | 0.048: | 0.057: | 0.046: | 0.061: | 0.061: | 0.056: | 0.047: | 0.047: | 0.053: | 0.064: | 0.064: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

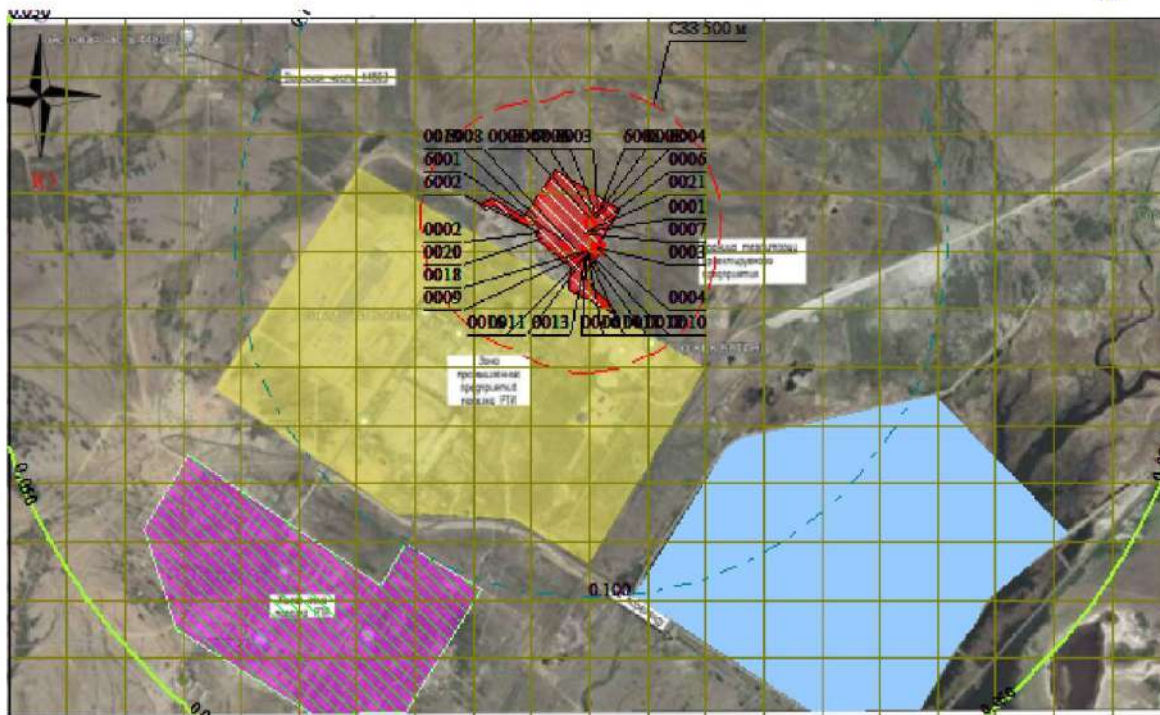
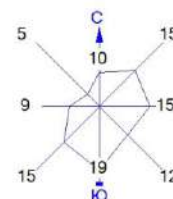
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1536: | 1675: | 909: | 1036: | 1286: | 1564: | 1536: | 786: | 1036: | 1286: | 1452: | 788: | 1341: | 1036: | 1286: |
| x= | 1295: | 1303: | 1315: | 1362: | 1379: | 1470: | 1510: | 1510: | 1612: | 1629: | 1636: | 1709: | 1802: | 1862: | 1879: |
| Qc : | 0.078: | 0.083: | 0.059: | 0.063: | 0.072: | 0.085: | 0.086: | 0.059: | 0.069: | 0.079: | 0.087: | 0.062: | 0.087: | 0.074: | 0.086: |
| Cf : | 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: |
| Cf' : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди: | 0.076: | 0.081: | 0.057: | 0.062: | 0.070: | 0.083: | 0.084: | 0.057: | 0.067: | 0.078: | 0.085: | 0.060: | 0.085: | 0.073: | 0.084: |
| Фоп: | 47 : | 50 : | 35 : | 37 : | 40 : | 43 : | 43 : | 30 : | 31 : | 35 : | 37 : | 25 : | 31 : | 25 : | 27 : |
| Уоп: | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.41 : |
| Ви : | 0.063: | 0.067: | 0.048: | 0.052: | 0.058: | 0.068: | 0.069: | 0.048: | 0.056: | 0.064: | 0.070: | 0.051: | 0.070: | 0.060: | 0.069: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

| | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 789: | 1517: | 967: | 1036: | 1420: | 1146: | 1286: | 1286: | 1324: |
| x= | 1908: | 1908: | 2016: | 2058: | 2070: | 2124: | 2129: | 2209: | 2232: |
| Qc : | 0.065: | 0.100: | 0.074: | 0.078: | 0.099: | 0.085: | 0.093: | 0.094: | 0.097: |
| Cf : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cf' : | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди: | 0.064: | 0.099: | 0.072: | 0.076: | 0.098: | 0.083: | 0.091: | 0.093: | 0.096: |

[illegible]

| | | | | | | | |
|-----------------------------|------|---|-----------|-----------|-----|------|-------------|
| 5 | 0014 | Т | 0.1125 | 0.0103697 | 4.3 | 76.0 | 0.092174716 |
| 6 | 0013 | Т | 0.1125 | 0.0102459 | 4.3 | 80.2 | 0.091074772 |
| 7 | 0012 | Т | 0.1125 | 0.0102136 | 4.3 | 84.5 | 0.090787634 |
| 8 | 0011 | Т | 0.1125 | 0.0101217 | 4.2 | 88.7 | 0.089970455 |
| 9 | 0010 | Т | 0.1125 | 0.0100005 | 4.2 | 92.9 | 0.088893466 |
| 10 | 0009 | Т | 0.1125 | 0.0099607 | 4.2 | 97.1 | 0.088539600 |
| В сумме = | | | 0.2341861 | 97.1 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.007070 | 2.9 | | | |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань
 Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 6042 0322+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Водохранилища, моря
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.
 Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.3229791 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2527
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 1.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13
 Расчет на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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 | KP | Ди | Выброс |
|-------------------------|-----|------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-----|------|------|-----------|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 50.0 | 1.5 | 10.00 | 17.67 | 93.5 | 2708.90 | 2862.43 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 10.8400 | |
| 0003 | T | 18.0 | 0.30 | 35.20 | 2.49 | 180.0 | 2730.81 | 2787.77 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.2810160 | |
| 0004 | T | 18.0 | 0.30 | 19.48 | 1.38 | 180.0 | 2740.11 | 2779.05 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0500400 | |
| 0005 | T | 18.0 | 0.30 | 19.31 | 1.36 | 180.0 | 2697.51 | 2925.53 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0345600 | |
| 0009 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2694.28 | 2772.37 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0010 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2697.82 | 2770.17 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0011 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2689.36 | 2767.04 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0012 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2693.12 | 2763.63 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0013 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2684.16 | 2762.32 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0014 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2688.90 | 2758.63 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0015 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2678.62 | 2756.52 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| 0016 | T | 12.0 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2683.89 | 2752.83 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0562500 | |
| ----- Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0002 | T | 3.5 | 0.050 | 2.24 | 0.0044 | 29.9 | 2487.20 | 2854.84 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0000120 | |
| 0017 | T | 8.5 | 0.50 | 10.00 | 1.96 | 0.0 | 2694.70 | 2756.26 | | | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0000070 | |
| 6002 | П1 | 3.0 | | | | 0.0 | 2488.09 | 2856.00 | 8.32 | 7.93 | 48 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0000073 |
| 6008 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2637.35 | 2790.20 | 10.32 | 16.28 | 45 | 1.0 | 1.00 | 1 | 0.0000367 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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 |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1 | 0001 | 21.680000 | T | 0.151565 | 1.86 | 585.5 |
| 2 | 0003 | 0.562032 | T | 0.030346 | 1.80 | 247.9 |
| 3 | 0004 | 0.100080 | T | 0.009362 | 1.48 | 180.1 |
| 4 | 0005 | 0.069120 | T | 0.006518 | 1.47 | 179.3 |
| 5 | 0009 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 6 | 0010 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 7 | 0011 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 8 | 0012 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 9 | 0013 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 10 | 0014 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 11 | 0015 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 12 | 0016 | 0.112500 | T | 0.055588 | 0.54 | 74.1 |
| 13 | 0002 | 0.001500 | T | 0.055896 | 0.50 | 9.6 |
| 14 | 0017 | 0.000875 | T | 0.000582 | 0.76 | 74.1 |
| 15 | 6002 | 0.000913 | П1 | 0.012654 | 0.50 | 17.1 |
| 16 | 6008 | 0.004587 | П1 | 0.163850 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 23.319107$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.875476 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.82 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль | Северное | Восточное | Южное | Западное |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 002: X=0, Y=0 | | | | | |
| 0330 | 0.0040000 | 0.0070000 | 0.0100000 | 0.0050000 | 0.0040000 |
| | 0.0080000 | 0.0140000 | 0.0200000 | 0.0100000 | 0.0080000 |

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000х3000 с шагом 250

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.82 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 2699, Y= 2277
размеры: длина(по X)= 5000, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 250
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди- вклад действующих (для Cf') [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|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

у= 3777 : Y-строка 1 Стах= 0.144 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.047: 0.053: 0.061: 0.069: 0.080: 0.091: 0.104: 0.117: 0.130: 0.140: 0.144: 0.141: 0.131: 0.118: 0.105: 0.092:
Cf : 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:
Cf':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Cди: 0.046: 0.052: 0.059: 0.068: 0.078: 0.089: 0.102: 0.116: 0.128: 0.139: 0.143: 0.139: 0.129: 0.117: 0.103: 0.090:
Фоп: 110 : 113 : 115 : 117 : 121 : 127 : 133 : 141 : 151 : 165 : 180 : 195 : 207 : 219 : 227 : 233 :
Уоп: 0.82 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.043: 0.049: 0.056: 0.064: 0.072: 0.081: 0.090: 0.097: 0.102: 0.104: 0.102: 0.097: 0.090: 0.082: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0013 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.080: 0.070: 0.061: 0.054: 0.048:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Cди: 0.079: 0.068: 0.060: 0.052: 0.046:  
Фоп: 239 : 241 : 245 : 247 : 250 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 0.82 :  
: : : : :  
Ви : 0.065: 0.057: 0.050: 0.044: 0.038:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

у= 3527 : Y-строка 2 Стах= 0.180 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)

х= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.049: 0.056: 0.064: 0.074: 0.086: 0.100: 0.116: 0.134: 0.154: 0.172: 0.180: 0.173: 0.155: 0.136: 0.117: 0.101:
Cf : 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:
Cf':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:
Cди: 0.047: 0.054: 0.063: 0.073: 0.084: 0.098: 0.114: 0.132: 0.152: 0.170: 0.178: 0.171: 0.153: 0.134: 0.115: 0.099:
Фоп: 105 : 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 133 : 143 : 160 : 179 : 199 : 215 : 227 : 235 : 241 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.045: 0.052: 0.060: 0.068: 0.078: 0.088: 0.098: 0.108: 0.113: 0.116: 0.114: 0.108: 0.099: 0.089: 0.079:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0009 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 :
~~~~~  
х= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.087: 0.075: 0.065: 0.057: 0.050:  
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cf':0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:0.0016:  
Cди: 0.085: 0.073: 0.063: 0.055: 0.048:

Фоп: 245 : 249 : 251 : 253 : 255 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :  
:  
Ви : 0.069: 0.061: 0.053: 0.046: 0.040:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 3277 : Y-строка 3 Стах= 0.218 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=179)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.051: 0.058: 0.067: 0.078: 0.091: 0.107: 0.127: 0.151: 0.181: 0.206: 0.218: 0.209: 0.182: 0.152: 0.128: 0.108:
Cф : 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: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.049: 0.056: 0.065: 0.076: 0.089: 0.106: 0.125: 0.150: 0.179: 0.204: 0.217: 0.207: 0.181: 0.151: 0.126: 0.107:
Фоп: 100 : 101 : 103 : 103 : 105 : 109 : 113 : 120 : 131 : 150 : 179 : 209 : 229 : 239 : 247 : 251 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
:
Ви : 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.072: 0.083: 0.095: 0.106: 0.115: 0.114: 0.107: 0.115: 0.117: 0.106: 0.096: 0.084:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.092: 0.078: 0.067: 0.058: 0.051:  
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.090: 0.077: 0.066: 0.057: 0.049:  
Фоп: 253 : 257 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :  
:  
Ви : 0.072: 0.063: 0.054: 0.048: 0.041:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 3027 : Y-строка 4 Стах= 0.249 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра=180)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.051: 0.059: 0.068: 0.080: 0.094: 0.112: 0.135: 0.164: 0.200: 0.209: 0.249: 0.216: 0.200: 0.166: 0.136: 0.113:
Cф : 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: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.050: 0.057: 0.067: 0.078: 0.093: 0.110: 0.133: 0.163: 0.198: 0.207: 0.248: 0.214: 0.198: 0.164: 0.134: 0.111:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 99 : 100 : 105 : 111 : 133 : 180 : 227 : 247 : 255 : 259 : 261 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
:
Ви : 0.041: 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.085: 0.098: 0.108: 0.114: 0.053: 0.034: 0.058: 0.109: 0.109: 0.098: 0.086:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.021: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.024: 0.016: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0009 : 0013 : 0013 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0010 :
~~~~~

-----  
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:  
-----  
Qc : 0.095: 0.081: 0.069: 0.060: 0.052:  
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Cди : 0.093: 0.079: 0.068: 0.058: 0.050:  
Фоп: 263 : 265 : 265 : 265 : 265 :  
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :  
:  
Ви : 0.075: 0.065: 0.056: 0.048: 0.042:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

y= 2777 : Y-строка 5 Стах= 0.258 долей ПДК (х= 2449.0; напр.ветра= 91)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.051: 0.059: 0.069: 0.080: 0.095: 0.113: 0.137: 0.169: 0.211: 0.258: 0.101: 0.235: 0.206: 0.170: 0.138: 0.114:
Cф : 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: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди : 0.050: 0.058: 0.067: 0.079: 0.093: 0.112: 0.135: 0.168: 0.209: 0.257: 0.100: 0.233: 0.204: 0.168: 0.136: 0.113:
Фоп: 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 91 : 217 : 269 : 275 : 275 : 273 : 273 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 0.82 : 0.50 : 0.82 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
:
Ви : 0.042: 0.048: 0.055: 0.064: 0.074: 0.086: 0.098: 0.111: 0.109: 0.028: 0.026: 0.027: 0.106: 0.111: 0.098: 0.087:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0013 : 0016 : 0010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.028: 0.025: 0.026: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0015 : 0015 : 0009 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.028: 0.015: 0.026: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

-----
  x=      4199:      4449:      4699:      4949:      5199:
-----
Qс  : 0.096: 0.081: 0.069: 0.060: 0.052:
Сф  : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Сди : 0.094: 0.079: 0.068: 0.058: 0.050:
Фоп:   273 :   273 :   273 :   271 :   271 :
Uоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
      :      :      :      :      :
Ви  : 0.075: 0.065: 0.056: 0.048: 0.042:
Ки  : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ви  : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки  : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
Ви  : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
Ки  : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 :
-----

```

|           |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 2527 : | Y-строка 6 Smax= 0.322 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра=359) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 199 :  | 449:                                                         | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   |         |
| Qc :      | 0.051:                                                       | 0.058:  | 0.068:  | 0.079:  | 0.093:  | 0.110:  | 0.133:  | 0.163:  | 0.209:  | 0.271:  | 0.322:  | 0.247:  | 0.203:  | 0.163:  | 0.134:  | 0.111:  |
| Sф :      | 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:  | 0.008:  |
| Sф :      | 0.0016:                                                      | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Sди :     | 0.049:                                                       | 0.057:  | 0.066:  | 0.077:  | 0.091:  | 0.109:  | 0.131:  | 0.162:  | 0.207:  | 0.270:  | 0.320:  | 0.245:  | 0.202:  | 0.162:  | 0.132:  | 0.110:  |
| Фон:      | 83 :                                                         | 81 :    | 81 :    | 80 :    | 79 :    | 75 :    | 73 :    | 69 :    | 60 :    | 43 :    | 359 :   | 319 :   | 301 :   | 293 :   | 287 :   | 285 :   |
| Уоп:      | 1.23 :                                                       | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  |
| Ви :      | 0.041:                                                       | 0.047:  | 0.055:  | 0.063:  | 0.072:  | 0.084:  | 0.095:  | 0.105:  | 0.114:  | 0.098:  | 0.088:  | 0.096:  | 0.114:  | 0.108:  | 0.096:  | 0.085:  |
| Ки :      | 0001 :                                                       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ки :      | 0.002:                                                       | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.011:  | 0.015:  | 0.020:  | 0.026:  | 0.022:  | 0.017:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  |
| Ки :      | 0003 :                                                       | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0014 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви :      | 0.001:                                                       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.009:  | 0.019:  | 0.026:  | 0.016:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки :      | 0015 :                                                       | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0016 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

|       |           |         |         |         |         |
|-------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | 4199:     | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
| ----- | -----     | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qс    | : 0.094:  | 0.080:  | 0.068:  | 0.059:  | 0.051:  |
| Сф    | : 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Сф'   | : 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди   | : 0.092:  | 0.078:  | 0.067:  | 0.057:  | 0.050:  |
| Фоп   | : 283 :   | 280 :   | 279 :   | 279 :   | 277 :   |
| Uоп   | : 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  |
|       | :         | :       | :       | :       | :       |
| Ви    | : 0.074:  | 0.064:  | 0.055:  | 0.048:  | 0.042:  |
| Ки    | : 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви    | : 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки    | : 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви    | : 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки    | : 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |
| ~~~~~ | ~~~~~     | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   | ~~~~~   |

|                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y= 2277 : Y-строка 7 Стах= 0.234 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
| x= 199 :                                                              | 449:    | 699:    | 949:    | 1199:   | 1449:   | 1699:   | 1949:   | 2199:   | 2449:   | 2699:   | 2949:   | 3199:   | 3449:   | 3699:   | 3949:   |  |
| Qc : 0.050:                                                           | 0.057:  | 0.065:  | 0.076:  | 0.089:  | 0.104:  | 0.124:  | 0.148:  | 0.180:  | 0.217:  | 0.234:  | 0.212:  | 0.177:  | 0.148:  | 0.124:  | 0.105:  |  |
| Sф : 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:  | 0.008:  |  |
| Сд: 0.0016:                                                           | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |  |
| Сди: 0.048:                                                           | 0.055:  | 0.064:  | 0.074:  | 0.087:  | 0.103:  | 0.122:  | 0.146:  | 0.178:  | 0.215:  | 0.233:  | 0.210:  | 0.176:  | 0.146:  | 0.123:  | 0.103:  |  |
| Фоп: 77 :                                                             | 75 :    | 75 :    | 73 :    | 69 :    | 65 :    | 61 :    | 53 :    | 43 :    | 25 :    | 0 :     | 335 :   | 319 :   | 307 :   | 300 :   | 295 :   |  |
| Uоп: 1.23 :                                                           | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  |  |
| Ви : 0.040:                                                           | 0.046:  | 0.053:  | 0.060:  | 0.070:  | 0.080:  | 0.090:  | 0.101:  | 0.109:  | 0.117:  | 0.119:  | 0.115:  | 0.111:  | 0.102:  | 0.092:  | 0.081:  |  |
| Ки : 0001 :                                                           | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |  |
| Ви : 0.002:                                                           | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.014:  | 0.011:  | 0.008:  | 0.006:  |  |
| Ки : 0003 :                                                           | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |  |
| Ви : 0.001:                                                           | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  |  |
| Ки : 0015 :                                                           | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0015 :  | 0016 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |  |

|       |           |         |         |         |         |
|-------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | 4199:     | 4449:   | 4699:   | 4949:   | 5199:   |
| ----- | -----     | -----   | -----   | -----   | -----   |
| Qс    | : 0.090:  | 0.077:  | 0.066:  | 0.057:  | 0.050:  |
| Сф    | : 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Сф    | : 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: | 0.0016: |
| Сди   | : 0.088:  | 0.075:  | 0.064:  | 0.056:  | 0.049:  |
| Фоп   | : 291 :   | 289 :   | 285 :   | 285 :   | 283 :   |
| Uоп   | : 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  | 1.23 :  |
|       | :         | :       | :       | :       | :       |
| Ви    | : 0.071:  | 0.061:  | 0.053:  | 0.047:  | 0.041:  |
| Ки    | : 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви    | : 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки    | : 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  | 0003 :  |
| Ви    | : 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки    | : 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  | 0010 :  |

[illegible]

Сди: 0.046: 0.053: 0.061: 0.070: 0.081: 0.094: 0.110: 0.128: 0.146: 0.164: 0.171: 0.164: 0.146: 0.128: 0.110: 0.095:  
Фоп: 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 43 : 33 : 17 : 0 : 343 : 329 : 317 : 309 : 303 :  
Уоп: 0.82 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.039: 0.044: 0.050: 0.058: 0.066: 0.074: 0.084: 0.093: 0.100: 0.106: 0.108: 0.106: 0.101: 0.093: 0.084: 0.075:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0014 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.084: 0.072: 0.063: 0.055: 0.048:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Сди: 0.082: 0.071: 0.061: 0.054: 0.047:
Фоп: 299 : 295 : 293 : 290 : 289 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 0.82 :
: : : : :
Ви : 0.066: 0.058: 0.051: 0.045: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 1777 : Y-строка 9 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.047: 0.052: 0.059: 0.067: 0.076: 0.087: 0.099: 0.111: 0.123: 0.132: 0.136: 0.132: 0.123: 0.111: 0.099: 0.087:  
Cф : 0.020: 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:  
Cф` : 0.0040: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.075: 0.085: 0.097: 0.109: 0.121: 0.131: 0.134: 0.131: 0.122: 0.110: 0.097: 0.086:  
Фоп: 67 : 65 : 61 : 59 : 55 : 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 311 :  
Уоп: 12.00 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.068: 0.076: 0.083: 0.089: 0.093: 0.095: 0.094: 0.090: 0.083: 0.076: 0.069:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.077: 0.067: 0.059: 0.052: 0.047:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Сди: 0.075: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045:
Фоп: 305 : 301 : 299 : 295 : 293 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 0.82 :
: : : : :
Ви : 0.061: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 1527 : Y-строка 10 Стах= 0.111 долей ПДК (x= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:  
-----  
Qc : 0.046: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.078: 0.086: 0.095: 0.103: 0.109: 0.111: 0.109: 0.103: 0.096: 0.087: 0.078:  
Cф : 0.020: 0.020: 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:  
Cф` : 0.0040: 0.0040: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:  
Сди: 0.042: 0.045: 0.053: 0.060: 0.068: 0.076: 0.085: 0.094: 0.102: 0.107: 0.109: 0.107: 0.102: 0.094: 0.085: 0.076:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 0 : 350 : 339 : 331 : 323 : 317 :  
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.031: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.068: 0.073: 0.078: 0.081: 0.083: 0.082: 0.078: 0.074: 0.068: 0.062:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0010 : 0010 : 0010 :  
~~~~~

x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:

Qc : 0.070: 0.062: 0.055: 0.049: 0.044:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Сди: 0.068: 0.060: 0.053: 0.047: 0.043:
Фоп: 311 : 307 : 303 : 301 : 297 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 0.82 :
: : : : :
Ви : 0.056: 0.050: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

```

~~~~~
y= 1277 : Y-строка 11 Стах= 0.092 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.044: 0.047: 0.050: 0.056: 0.062: 0.069: 0.076: 0.082: 0.087: 0.091: 0.092: 0.091: 0.087: 0.082: 0.076: 0.069:
Cф : 0.020: 0.020: 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:
Cф` : 0.0040: 0.0040: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.040: 0.043: 0.049: 0.054: 0.061: 0.067: 0.074: 0.080: 0.085: 0.089: 0.091: 0.089: 0.086: 0.081: 0.074: 0.068:
Фоп: 59 : 55 : 51 : 49 : 43 : 39 : 33 : 25 : 17 : 9 : 0 : 351 : 343 : 335 : 327 : 321 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068: 0.070: 0.071: 0.071: 0.068: 0.065: 0.060: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0012 : 0010 :
~~~~~
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.063: 0.056: 0.051: 0.046: 0.042:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.061: 0.055: 0.049: 0.045: 0.041:
Фоп: 317 : 313 : 309 : 305 : 303 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 0.82 : 0.82 :
: : : : :
Ви : 0.050: 0.045: 0.041: 0.037: 0.034:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 1027 : Y-строка 12 Стах= 0.078 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.043: 0.045: 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.066: 0.071: 0.074: 0.077: 0.078: 0.077: 0.075: 0.071: 0.066: 0.061:
Cф : 0.020: 0.020: 0.020: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0046: 0.0040: 0.0040: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.038: 0.041: 0.043: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.069: 0.073: 0.075: 0.076: 0.076: 0.073: 0.069: 0.065: 0.060:
Фоп: 55 : 51 : 47 : 45 : 40 : 35 : 29 : 23 : 15 : 9 : 0 : 353 : 345 : 337 : 331 : 325 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.028: 0.030: 0.030: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.061: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.049:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0014 : 0012 :
~~~~~
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.056: 0.051: 0.047: 0.043: 0.041:
Cф : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.055: 0.050: 0.045: 0.042: 0.039:
Фоп: 321 : 317 : 313 : 309 : 307 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 0.82 : 0.82 : 0.50 :
: : : : :
Ви : 0.045: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

y= 777 : Y-строка 13 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 2699.0; напр.ветра= 0)

x= 199 : 449: 699: 949: 1199: 1449: 1699: 1949: 2199: 2449: 2699: 2949: 3199: 3449: 3699: 3949:

Qc : 0.042: 0.043: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.058: 0.061: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.064: 0.062: 0.058: 0.054:
Cф : 0.020: 0.020: 0.014: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.005: 0.0044: 0.0028: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.037: 0.039: 0.041: 0.045: 0.048: 0.053: 0.056: 0.060: 0.062: 0.064: 0.065: 0.064: 0.063: 0.060: 0.057: 0.053:
Фоп: 51 : 47 : 45 : 40 : 37 : 31 : 25 : 20 : 13 : 7 : 0 : 353 : 347 : 340 : 335 : 329 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.82 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.028: 0.029: 0.037: 0.040: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0016 : 0015 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0012 : 0012 :
~~~~~
-----
x= 4199: 4449: 4699: 4949: 5199:
-----
Qc : 0.050: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039:
Cф : 0.008: 0.008: 0.014: 0.008: 0.008:
Cф` : 0.0016: 0.0016: 0.0028: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.049: 0.045: 0.041: 0.039: 0.038:

```

[illegible]

[illegible]

```

y= 789: 1517: 967: 1036: 1420: 1146: 1286: 1286: 1324:
-----
x= 1908: 1908: 2016: 2058: 2070: 2124: 2129: 2209: 2232:
-----
Qc : 0.061: 0.093: 0.069: 0.073: 0.092: 0.079: 0.086: 0.088: 0.091:
Cf : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cf': 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.060: 0.092: 0.068: 0.071: 0.091: 0.077: 0.085: 0.086: 0.089:
Фоп: 21 : 31 : 20 : 20 : 25 : 19 : 20 : 17 : 17 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.049: 0.072: 0.055: 0.058: 0.071: 0.062: 0.067: 0.068: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0016 : 0015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 1516.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0933029 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 31 град.  
и скорости ветра 1.23 м/с  
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)  | С [доли ПДК] | Ист.     | Ист.   | b=C/M         |
| 1                           | 0001 | Т    | 21.6800 | 0.0721454    | 78.7     | 78.7   | 0.003327742   |
| 2                           | 0003 | Т    | 0.5620  | 0.0049009    | 5.3      | 84.0   | 0.008719932   |
| 3                           | 0015 | Т    | 0.1125  | 0.0015999    | 1.7      | 85.8   | 0.014221102   |
| 4                           | 0016 | Т    | 0.1125  | 0.0015978    | 1.7      | 87.5   | 0.014202322   |
| 5                           | 0013 | Т    | 0.1125  | 0.0015842    | 1.7      | 89.2   | 0.014081373   |
| 6                           | 0014 | Т    | 0.1125  | 0.0015826    | 1.7      | 91.0   | 0.014067958   |
| 7                           | 0011 | Т    | 0.1125  | 0.0015706    | 1.7      | 92.7   | 0.013960807   |
| 8                           | 0012 | Т    | 0.1125  | 0.0015699    | 1.7      | 94.4   | 0.013954984   |
| 9                           | 0009 | Т    | 0.1125  | 0.0015567    | 1.7      | 96.1   | 0.013837631   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.0897080    | 96.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.003595     | 3.9      |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.

Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 90

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cf' - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди- вклад действующих (для Cf') [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= 2257: 2253: 2256: 2266: 2282: 2306: 2335: 2338: 2339: 2345: 2347: 2348: 2364: 2388: 2417:

x= 2749: 2689: 2630: 2572: 2515: 2461: 2409: 2405: 2404: 2395: 2392: 2386: 2330: 2275: 2224:

Qc : 0.227: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224: 0.224: 0.225: 0.224: 0.223: 0.215: 0.209: 0.202:
Cf : 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:
Cf': 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016: 0.0016:
Cди: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.223: 0.223: 0.221: 0.214: 0.207: 0.201:
Фоп: 355 : 1 : 7 : 13 : 19 : 25 : 31 : 31 : 33 : 33 : 33 : 33 : 39 : 45 : 50 :
Уоп: 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 : 1.23 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.119: 0.116: 0.118: 0.118: 0.119: 0.117: 0.114: 0.114:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~
y= 2453: 2493: 2539: 2543: 2553: 2606: 2662: 2721: 2783: 2819: 2838: 2897: 2957: 3015: 3073:
-----
x= 2176: 2133: 2096: 2093: 2084: 2049: 2021: 2001: 1988: 1985: 1980: 1974: 1976: 1984: 1999:
-----

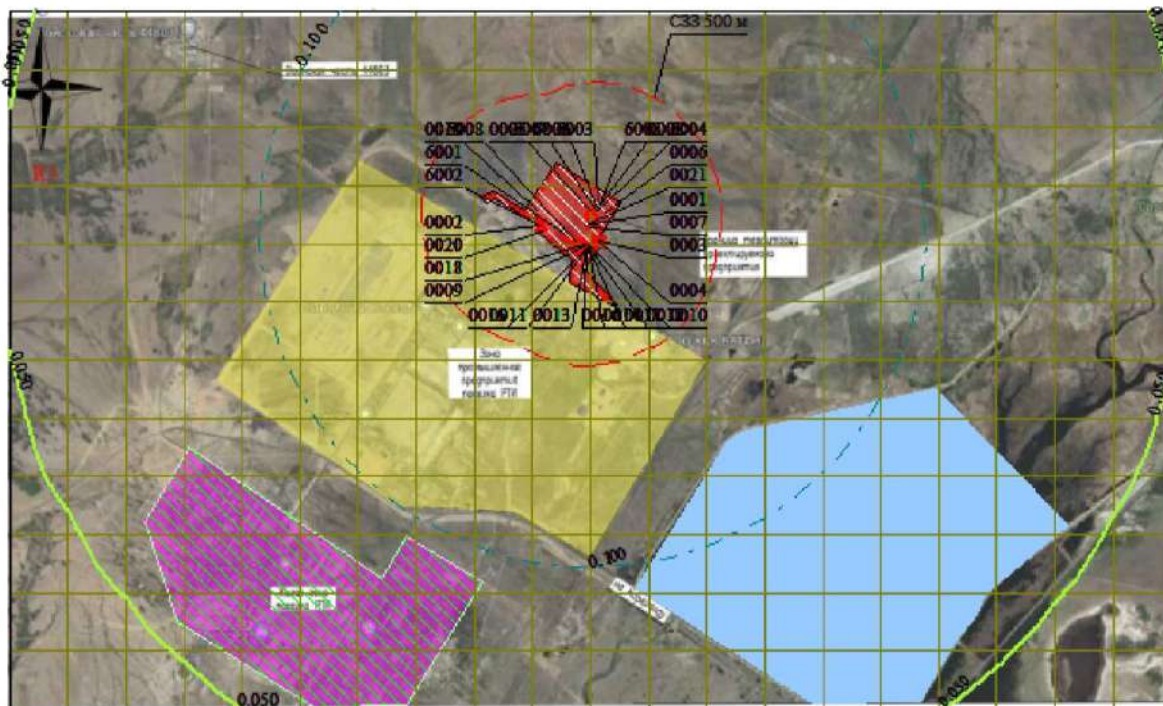
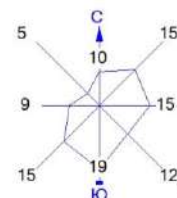
```



и скорости ветра 1.23 м/с  
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код          | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------------|------|---------|--------------|----------|--------------------------|---------------|
| Ист.                        | Ист.         | Ист. | М (Mg)  | С (доли ПДК) | С        | С                        | С             |
| Фоновая                     | концентрация | Cf   |         | 0.0016000    | 0.7      | (Вклад источников 99.3%) |               |
| 1                           | 0001         | Т    | 21.6800 | 0.1187384    | 52.5     | 52.5                     | 0.005476863   |
| 2                           | 0003         | Т    | 0.5620  | 0.0166526    | 7.4      | 59.9                     | 0.029629299   |
| 3                           | 0016         | Т    | 0.1125  | 0.0106495    | 4.7      | 64.6                     | 0.094662011   |
| 4                           | 0015         | Т    | 0.1125  | 0.0104947    | 4.6      | 69.3                     | 0.093286134   |
| 5                           | 0014         | Т    | 0.1125  | 0.0104718    | 4.6      | 73.9                     | 0.093082421   |
| 6                           | 0013         | Т    | 0.1125  | 0.0103475    | 4.6      | 78.5                     | 0.091977634   |
| 7                           | 0012         | Т    | 0.1125  | 0.0103073    | 4.6      | 83.0                     | 0.091620758   |
| 8                           | 0011         | Т    | 0.1125  | 0.0102123    | 4.5      | 87.6                     | 0.090775587   |
| 9                           | 0010         | Т    | 0.1125  | 0.0100859    | 4.5      | 92.0                     | 0.089652799   |
| 10                          | 0009         | Т    | 0.1125  | 0.0100427    | 4.4      | 96.5                     | 0.089268334   |
| В сумме =                   |              |      |         | 0.2196026    | 96.5     |                          |               |
| Суммарный вклад остальных = |              |      |         | 0.007999     | 3.5      |                          |               |

Город : 004 Кар. обл, г. Сарань  
Объект : 0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м Вар.№ 5  
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Водохранилища, моря  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 02

0 262 786м.  
Масштаб 1:26200

Макс концентрация 0.3219533 ПДК достигается в точке x= 2699 y= 2527  
При опасном направлении 359° и опасной скорости ветра 1.23 м/с  
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 5000 м, высота 3000 м,  
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 21\*13  
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

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  | A1f | F    | КР | Ди        | Выброс |
|--------|-----|------|------|-------|--------|-------|---------|---------|-----|-----|-----|------|----|-----------|--------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~     | ~м~ | ~м~ | гр. | ~    | ~  | ~         | ~г/с~  |
| 0008   | Т   | 11.5 | 0.50 | 7.00  | 1.37   | 29.9  | 2749.06 | 2951.53 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005000 |        |
| 0008   | Т   | 11.5 | 0.50 | 7.00  | 1.37   | 29.9  | 2749.06 | 2951.53 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001320 |        |
| 0008   | Т   | 11.5 | 0.50 | 7.00  | 1.37   | 29.9  | 2749.06 | 2951.53 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0002670 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                        |        |          |     |              |         |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------|---------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$ |        |          |     |              |         |             |
| Источники                                                                                                              |        |          |     |              |         |             |
| Их расчетные параметры                                                                                                 |        |          |     |              |         |             |
| Номер                                                                                                                  | Код    | $Mq$     | Тип | $Cm$         | $Um$    | $Xm$        |
| -п/п-                                                                                                                  | -Ист.- | -----    | --- | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                      | 0008   | 0.002800 | Т   | 0.002046     | 0.50    | 57.9        |
| Суммарный $Mq = 0.002800$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                            |        |          |     |              |         |             |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 0.002046 долей ПДК                                                                     |        |          |     |              |         |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                     |        |          |     |              |         |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $Cm < 0.05$ долей ПДК                                                         |        |          |     |              |         |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.0 град.С)  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 5000x3000 с шагом 250  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$   
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Расчет не проводился:  $Cm < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Расчет не проводился:  $Cm < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Кар. обл, г. Сарань.  
Объект :0146 Завод теплоизоляционных материалов (ЭКСПЛУАТАЦИЯ) 12 м.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.12.2024 16:25  
Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
0322 Серная кислота (517)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



**SARYARKA**  
special economic zone

«Saryarka»  
«Araly ekonomikalyq aimaǵynyń  
basqarǵy kompanıyası» AQ  
Qazaqstan Respublikasy, 100408  
Qaraǵandy oblysy, Búqar-Jyrau  
audany, Doskei auyly, 028 esepтік  
kvartaly, 1662 ǵımaraty, I bloǵy  
e-mail: info@sez-saryarka.kz

АО «Управляющая компания специальной  
экономической зоной «Сарыарка»  
Республика Казахстан, 100408  
Карагандинская область, Бухар-Жырауский  
район село Доскей, учетный квартал 028,  
здание 1662, блок I  
e-mail: info@sez-saryarka.kz

JSC «Managing company of the  
special economic zone «Saryarka»  
Republic of Kazakhstan, 100408  
Karaganda region, blok I, building 1662,  
028 Cadastral Auyı Settlement, Bukhar-  
Zhırau District  
e-mail: info@sez-saryarka.kz

Исх. № 01-06/ 285  
от « 12 » 06 2024г.

**ТОО "Завод Техно-Караганда"**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТЯМ ВОДОПРОВОДА  
АО «Управляющая компания специальной экономической зоной  
«САРЫАРКА»  
На территории индустриальной зоны «Саран»**

Наименование предприятия: ТОО "Завод Техно-Караганда"

**ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

**С расчётным расходом воды 450 м<sup>3</sup>/сут.**

1. Для присоединения к площадочным сетям водопровода Заказчик обязан:

1.1. Выполнить подключение в сети технического водопровода 2 Ø160 мм. между камерой В7 и ПК43 с установкой колодца и запорной арматуры на врезке.

2. Давление в сети технического водопровода в точке подключения 6.0 атм.

3. Водопроводная сеть кольцевая.

4. На основных колодцах предусмотреть унифицированные знаки.

5. При проектировании учесть наличие существующих систем водоснабжения. Для холодильных установок и технологических нужд предусмотреть обратное водоснабжение.

6. Технические условия являются основанием для проектирования и дают право на строительство после согласования проекта с АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА».

7. Другие требования:

- для стальных труб предусмотреть электрохимзащиту;
- для замера давления на вводе предусмотреть вентиль d-15 мм;

- предусмотреть единый прибор учёта воды на границе раздела балансовой принадлежности.

- при строительстве автодороги через действующие инженерные сети АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА» предусмотреть установку гильз для защиты труб;

- водопровод от точки подключения обсуживается абонентом, включая колодец, элементы врезки (сиделки, тройники) и запорную арматуру на врезке;

8. В случае изменения объёма водопотребления, вида деятельности, владельца объекта, технические условия считаются недействительными, необходимо переоформить или получение новых технических условий.

9. При самовольном подключении к сетям АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «САРЫАРКА» и невыполнении п. 1 виновный несёт ответственность в соответствии с действующим законодательством.

10. Размер штрафных санкций определяется из расчёта полной пропускной способности трубопровода до узла управления при действии его в течении 24 часов.

11. В случае невыполнения одного из вышеперечисленных требований технические условия считать недействительными.

12. При строительстве и пересечении водопроводных инженерных сетей по линии автодороги/железнодорожных путей, переход под автомобильной дорогой/железнодорожных путей осуществить методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

13. Технические условия действительны два года с момента их регистрации.

Председатель Правления



А. Баймульдинов

Исп Егизбай Д.К..

Тел: 87089024161

24.05.2024 жылғы кіріс № 14-КрГХ-2024-00000501

вх. № 14-КрГХ-2024-00000501 от 24.05.2024 года

«Завод Техно-Караганда» ЖШС  
ЖСН\БИН: 231040006424  
+7 (777) 026 6034  
СЖТ дайындау  
газ тарату желілеріне жобалау  
және қосу үшін  
№ 14-КрГХ-2024-00000501  
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР

ТОО «Завод Техно-Караганда»  
ИИН\БИН: 231040006424  
+7 (777) 026 6034  
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
№ 14-КрГХ-2024-00000501  
на проектирование и подключение к  
газораспределительным сетям  
для подготовки АПЗ

- Нысанның аталуы:** өндірістік базаға инженерлік коммуникациялар құрылысы (газ тарату желілері).
- Жалпы жылытылатын алаңы:** өтініште көрсетілмеген
- Объектінің мекен-жайы:** Саран қаласы, 046 есептік тоқсан, 787 учаскесі.  
Орналасу координаттары: 49.840340, 72.829331
- Техникалық шарттарды беруге негіздеме:**  
1) газбен жабдықтау жүйелеріне қосылатын жаңа объектілерді жобалау және кейіннен салу (СЖТ-ны дайындау үшін).
- Орнататын газ қондырғылары:**  
Газ қазаны – 3 дана;  
Кептіргіш барабаны – 3 дана;  
Пеш бөліміндегі пайдаланылған газды жағудан кейінгі жүйе (оттық) – 1 дана;  
Полимерлеу камерасы (оттық) – 5 дана;  
Полимерлеу камерасының пайдаланылған газды жағу жүйесі (оттық) – 2 дана;  
ГПГС энергия орталығы (машиналар) – 8 дана.
- Газ ең көп шығыныны** – 5400,00 м<sup>3</sup>/сағ.
- Қосу нүктесі:**  
Газ құбырының деректері: қолданыстағы 1-санатты жоғары қысымды полиэтилен газ құбыры, жерасты нұсқасында төселген  
Қысымы (МПа): 1,2  
Диаметрі (мм): 315  
Орналасуы: АГРС-«Қарағанды»-дан.  
Ойып қосу нүктесінің координаттары: 49.834751, 72.804739 (жобалау кезінде нақты анықтау).
- Гидравликалық есепті орындау кезінде МЕМСТ 5542-2022 сәйкес газдың  $Q_p = 7600$  Ккал/м<sup>3</sup> тең нашу жылуықабылдансын;
- «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес газбен жабдықтау жобасы және монтаж жұмыстарын тиісті лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау;
- Қолданыстағы газ тарату желісінің өткізу қабілетін ұлғайту немесе желілердің орнын ауыстыру қажеттілігінің негіздемесі қажет емес.
- ҚР ҚН 4.03-01-2011, МҚН 4.03-01-2003, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі

- Наименование объекта:** строительство инженерных коммуникаций к производственной базе (газораспределительных сетей)
- Общая отапливаемая площадь:** в заявлении не указана
- Адрес объекта:** город Сарань, учетный квартал 046, участок 787.  
Координаты места: 49.840340, 72.829331
- Основание для выдачи технических условий:**  
1) проектирование и последующее строительство новых объектов, присоединяемых к системам газоснабжения (для подготовки АПЗ).
- Установка газового оборудования:**  
Газовый котел – 3 штуки;  
Сушильный барабан – 3 штуки;  
Система дожига отходящих газов печного отделения (горелка) – 1 штука;  
Камера полимеризации (горелка) – 5 штук;  
Система дожига отходящих газов камеры полимеризации (горелка) – 2 штуки;  
Энергоцентр на ГПУ (машин) – 8 штук.
- Максимальный расход газа** – 5400,00 м<sup>3</sup>/час.
- Точка подключения:**  
Данные газопровода: существующий полиэтиленовый газопровод высокого давления 1 категории, проложенный в подземном исполнении  
Давление (МПа): 1,2  
Диаметр (мм): 315  
Расположение: от АГРС-«Караганда».  
Координаты точки врезки: 49.834751, 72.804739 (конкретно определить при проектировании).
- Теплоту сгорания газа при выполнении гидравлического расчета принять  $Q_p = 7\ 600$  Ккал/м<sup>3</sup> согласно ГОСТ 5542-2022;
- Выполнение проекта газоснабжения и монтажных работ в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» силами организации, имеющей соответствующие лицензии;
- Обоснование необходимости увеличения пропускной способности существующей газораспределительной сети, или переноса сетей не требуется;
- Прокладка наружных газопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003,

жөніндегі талаптарға» сәйкес сыртқы газ құбырларын төсеу.

12. Қысым реттегіштерін орнату қажет емес.

13. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сыртқы газ құбырларындағы ажыратқыш құрылғыларды қолдану.

14. Тот басудан электрохимиялық қорғау шаралары (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2017 жылғы 29 мамырдағы № 145-нқ бұйрығымен бекітілген 9.602-2016 МЕМСТ «Ескіру мен коррозиядан қорғаудың бірыңғай жүйесі. Жар асты құрылыстары. Коррозиядан қорғаудың жалпы талаптарға» сәйкес жерүсті болат газ құбырлары үшін, жерасты болат газ құбырлары үшін сырлау);

15. Орнатылған газ тұтыну жабдықтарының қуатын ескере отырып, Өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілген еспке алу аспабын орнату.

16. Объектіні қосуды газ тарату ұйымы осы техникалық шарттардың талаптары толық көлемде орындалғаннан кейін жүргізеді.

17. Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады. Құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

12. Установка регуляторов давления не требуется;

13. Применение отключающих устройств на наружных газопроводах согласно «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

14. Меры электрохимической защиты от коррозии (покраска для надземных стальных газопроводов, для подземных стальных газопроводов в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», утвержденным приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 мая 2017 года № 145-од).

15. Установку прибора учета газа, внесенного в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений, с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования.

16. Подключение объекта производится газораспределительной организацией после выполнения требования настоящих технических условий в полном объеме.

17. Технические условия выдаются на 3 (три) года.

В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

**Главный инженер  
: Қожаберген Н.С.  
Исп. Бердімұрат Д.А.**

#### **Сипаттамалар:**

- Газ пайдалану қондырғылары орнатылған жайларда газының шығуына сигнал бергіші бар, авариялық газды ажырату жүйесін орнатуды қарастыру;
- Әзірленген жобасының жеке бөлімдерін «ҚТГА» АҚ ӨТД-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келістірілсін;
- Жеке тұрған жайға жылыту құралдарын орнату.
- Нысан құрылысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен немесе «ҚТГА» АҚ күшімен жүзеге асырылсын.
- Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын.
- Әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МКН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес жылыту кезеңінен тыс жүргізіледі;
- Авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру;
- «Газ және газбен жабдықтау туралы» ҚР Заңының 19-бабының 3-тармағына сәйкес коммуналдық-тұрмыстық және тұрмыстық тұтынушылар тәуелсіз мамандандырылған ұйыммен өздеріне тиесілі газ тұтыну жүйелеріне техникалық

#### **Рекомендации:**

- В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;
- отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АО «КТГА», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;
- Отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем помещении.
- Контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги или силами АО «КТГА».
- Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличия аттестованного персонала.
- Врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения вне отопительного периода;
- Предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ;
- В соответствии с п. 3 статьи 19 Закона РК «О газе и газоснабжении», коммунально-бытовые и бытовые потребители обязаны заключить договор на техническое обслуживание принадлежащих им газопотребляющих систем с

қызмет көрсетуге шарт жасасуға міндетті, сондай-ақ «Газ және газбен жабдықтау туралы» ҚР Заңының 19-бабының 5-тармағына сәйкес коммуналдық-тұрмыстық және тұрмыстық тұтынушылардың газ тұтыну жүйелері мен газ жабдықтарын оларға техникалық қызмет көрсетуге шарт жасаспай пайдалануға тыйым салынады.

независимой специализированной организацией, аттестованной в соответствии с законодательством РК в области промышленной безопасности, а также в соответствии с п. 5 статьи 19 Закона РК «О газе и газоснабжении», запрещается эксплуатация газопотребляющих систем и газового оборудования коммунально-бытовых и бытовых потребителей без заключения договора на их техническое обслуживание.





# SARYARKA

special economic zone

«Saryarka»  
«Arnaıy ekonomikalıq alımaǵınuy  
basqarısı kompanıyası» AQ  
Qazaqstan Respublikası, 100408  
Qaraǵandy obıysy, Búqar-Jyrau  
audany, Doskei auyly, 028 esepтік  
kvartaly, 1662 ǵımamty, 1 blogy  
e-mail: info@sez-saryarka.kz

АО «Управляющая компания специальной  
экономической зоной «Сарыарка»  
Республика Казахстан, 100408  
Карагандинская область, Бухар-Жырауский  
район село Доскей, учетный квартал 028,  
здание 1662, блок I  
e-mail: info@sez-saryarka.kz

JSC «Managing company of the  
special economic zone «Saryarka»  
Republic of Kazakhstan, 100408  
Karaganda region, blok I, building 1662,  
028 Cadastiral Auyıl Settlement, Bukhar-  
Zhiraı District  
e-mail: info@sez-saryarka.kz

Исх. № 01-06/ 186  
от « 14 » 08 2024г.

**ТОО "Завод Техно-Караганда"**

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТЯМ КАНАЛИЗАЦИИ  
АО «Управляющая компания свободной экономической зоной  
«САРЫАРКА»  
на территории индустриальной зоны «Саран»**

Наименование предприятия: ТОО "Завод Техно-Караганда"

**Канализация**

**С расчетным расходом сточных вод 150,7 м<sup>3</sup>/сут.**

1. Для присоединения к площадочным сетям и сооружениям канализации Заказчик обязан подключиться к сетям канализации К-1 d-150мм. между колодцами № 38 и 39. Точку подключения определить проектом и согласовать с АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка».

2. Для сброса в сети канализации АО «УК СЭЗ «Сарыарка» производственных стоков, в случае несоответствия стоков нормам ПДК, заказчик обязан:

2.1 Установить локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков.

2.2 Очистку сточных вод предусмотреть согласно Техническому регламенту водоотведения и приема сточных вод в канализационную сеть.

3. Сброс в сети канализации разрешен только для хозяйственно-бытовых стоков и производственных стоков, прошедших очистку на локальных очистных сооружениях предприятия Заказчика.

4. Технические условия являются основанием для проектирования и дают право на строительство после согласования проекта с АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка».

5. Проектную документацию согласовать с АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка».

6. После подключения к канализационной сети необходимо составить акт раздела границ с услугодателем и заключить договор на отпуск и прием сточных вод, в течение 10 дней.

7. При строительстве автодороги через действующие инженерные сети АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» предусмотреть установку гильз для защиты труб.

8. При строительстве и пересечении канализационных инженерных сетей по линии автодороги/железнодорожных путей, переход под автомобильной дорогой/железнодорожных путей осуществить методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).

9. Построенная сеть обслуживается абонентом.

10. АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» оставляет за собой право, разрешить присоединение других объектов в построенную сеть.

11. В случае изменения объема водоотведения, вида деятельности, владельца объекта технические условия необходимо оформить новые технические условия с учетом изменений.

12. При самовольном подключении к сетям АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка», виновный несет ответственность в соответствии с действующим законодательством.

13. В случае невыполнения одного из вышеперечисленных требований технические условия считать недействительными.

14. Сброс в сети канализации будет разрешен только после ввода в эксплуатацию очистных сооружений.

15. Заказчик обязан на своей или прилегающей территории произвести устройство локальных септиков и производить туда сброс хозяйственно-бытовых стоков и производственных стоков, до ввода в эксплуатацию очистных сооружений.

16. Технические условия действительны два года с момента их регистрации.

Председатель Правления



А. Баймульдинов



100008, Караганда қаласы, Әлиханов көшесі, 13, тел. (7212) 41-16-95, 41-07-34,  
эл. мекенжайы: karstroy@krg.gov.kz, ЖСК KZ85070102KSN3001000  
«ҚР Қаржы министрлігі Қазынашылық Комитеті» ММ  
БСК ККМФКЗ2А БСН 060140010813

24-08.2024 № 6-8/1318-20

100008, г. Караганда, ул. Алиханова, 13, тел. (7212) 41-16-95, 41-07-34,  
эл. адрес: karstroy@krg.gov.kz, ИИК KZ85070102KSN3001000  
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»  
БИК ККМФКЗ2А, Кбе 12 БИН 060140010813

## **ТОО «Техно Караганда»**

### **Предварительные технические условия на подключение к сетям связи**

Выданы ТОО «Техно Караганда» по прокладке кабеля от ПСУ №52 для подключения к сетям телекоммуникаций.

Для подключения объекта к сетям телекоммуникаций необходимо выполнить следующие условия:

#### **1 Проектные работы**

В проекте и смете предусмотреть следующее:

1.1 Разрешение на, выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст.29 Закона «О связи».

1.2 Марку Кабеля, его емкость, выбор трассы, а также точную протяженность определить проектом.

1.3 Прокладку кабеля в грунте осуществлять в трубе ПЭТ диаметром не ниже 40 мм.

1.4 Проектом должны учитываться затраты на восстановление дорожных покрытий и зеленых насаждений, поврежденных при производстве земляных работ.

1.5 Установка указательных столбиков, количество уточнить проектом.

1.6 Установка колодцев с маркерами, через каждые 100 метров и в местах поворота.

1.7 В случае переходов через железнодорожную и автомобильную дорогу предусмотреть ГНБ (горизонтально-направленное бурение) с установкой колодцев с каждой стороны.

1.8 Прокладка полиэтиленовых труб под проезжей частью улиц без защитных кожухов не допускается.

1.9 Марку Кабеля, его емкость, выбор трассы, а также точную протяженность определить проектом.

1.10 Глубину укладки кабеля в траншею уточнить проектом

1.11 Укладку сигнальной ленты над кабелем на глубине не менее 0,5 метров от поверхности.

1.12 Произвести врезку кабеля в ПСУ №52 кабельной канализации.

1.13 Проложить кабель ВОК в кабельной (телефонной) канализации от ПСУ №52 до проектируемого здания

1.14 Произвести маркировку кабеля в каждом колодце, позволяющую определить их принадлежность.

1.15 По всей трассе прохождения кабеля, произвести очистку колодцев и по необходимости оборудовать люками, кронштейнами и консолями (по необходимости), по всей трассе прохождения кабеля, кабель уложить на консоль.

1.16 Изыскательские произвести работы.

1.17 За невыполнение правил производства работ в охранных зонах кабеля и настоящих технических условий, повлекшее повреждение кабеля и простой связей, виновные привлекаются к ответственности в соответствии с действующим законодательством РК, Закон в связи статья 29, глава 6.

1.18 Перед проектируемым зданием, при необходимости, предусмотреть установку вводного колодца ККС-2.

1.19. Ввод кабеля в здание в соответствии с правилами и нормами строительства.

1.20 Прокладку оптического кабеля в здании определить проектом.

1.21 При использовании бронированного оптического кабеля, предусмотреть бронепокров кабеля.

## **2 Согласование**

2.1 До начала выполнения монтажных работ, необходимо получить письменное разрешение на производство работ на сетях.

2.2 Предоставить список работников от лица ТОО «Техно Караганда» для монтажа оборудования.

2.3 При подключении к сетям услугодатель/собственник сетей необходимо заключить Договора на предоставление услуг (на аренду полка-места, на аренду кабельной канализации)

2.4 Рабочие чертежи прокладки кабеля в грунт согласовать в порядке, установленном местными органами власти, со всеми заинтересованными организациями, имеющими в зоне ведения работ свои сооружения (линии связи, силовые кабеля, газовые сети, теплосети и др.).

2.5 Проект в комплексе (схема прокладки кабеля от здания ТОО «Техно-Караганда» до ПСУ №52 и распайки кабеля на оптической полке. Паспорт кабельного ввода) согласовать с услугодатель/ собственник сетей.

2.6 Завершение работ по выполнению данных технических условий оформить «Актом», подписанным уполномоченными представителями услугодатель/собственник сетей.

2.7 Исполнительную документацию (схема ввода кабеля, протокол измерения кабеля, акты и пр.) предоставить в услугодатель/собственник сетей в срок не более 10 (десяти) дней после завершения работ.

2.8 Подключение к сети телекоммуникаций услугодатель/собственник сетей будет произведено после выполнения технических условий.

2.9 В трехдневный срок до начала работ, поставить в известность услугодатель/собственник сетей.

## **3 Общие вопросы**

3.1 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не являются основанием для начала выполнения работ.

3.2 Заказчик несёт ответственность за неразглашение третьим лицам информации о сетях услугодатель/ собственник сетей.

3.3. Технические условия (ТУ) действительны в течение 12 (двенадцати) месяцев.

3.4 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

3.5 При невыполнении одного из пунктов данных технических условий услугодатель/собственник сетей вправе аннулировать выше изложенные.

**Руководитель**



**М. Магзин**

*Исп.: Д.Төлеубай*

*Тел.: 8(7212) 41-19-62*

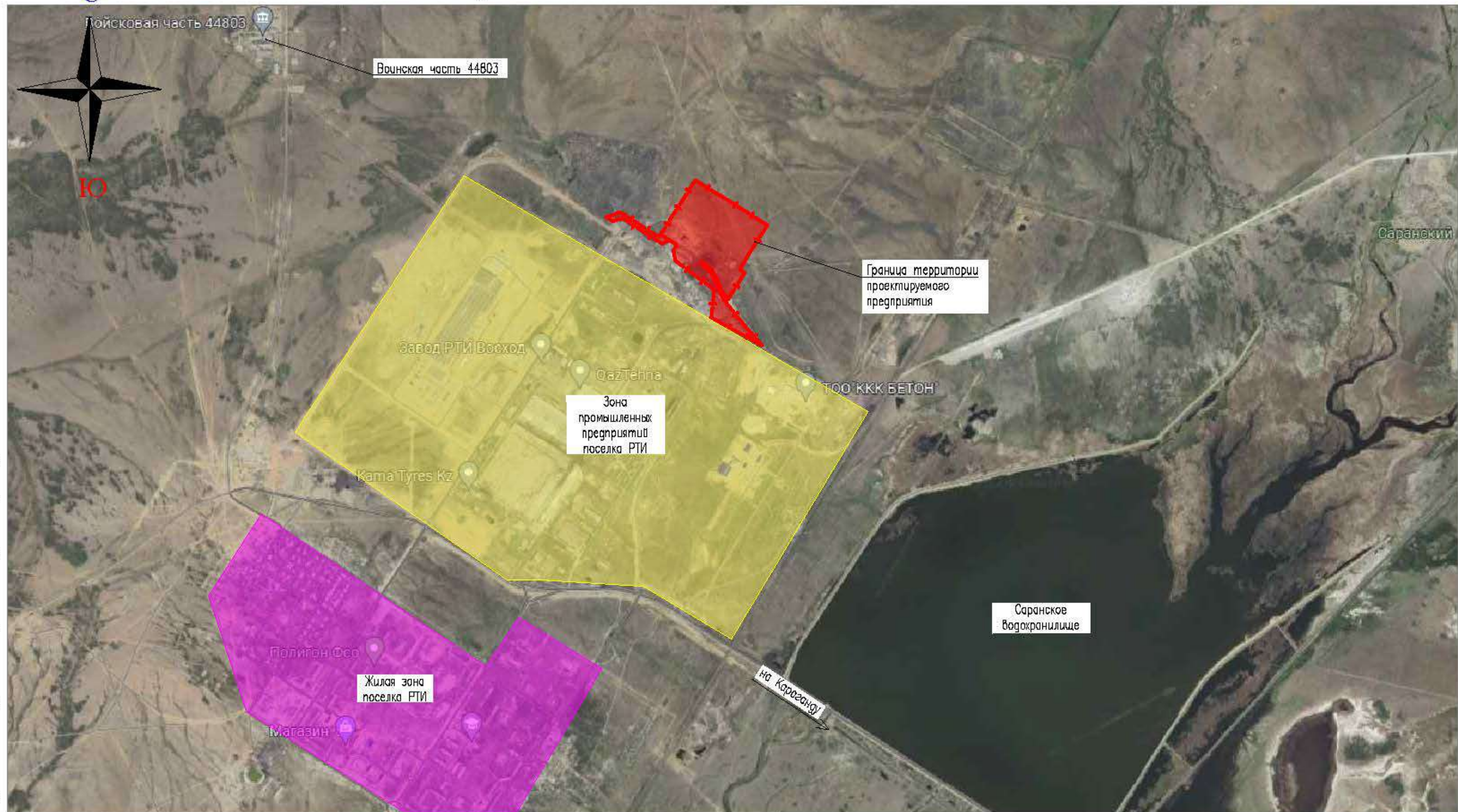


Рис. 1.1-1 Ситуационная схема

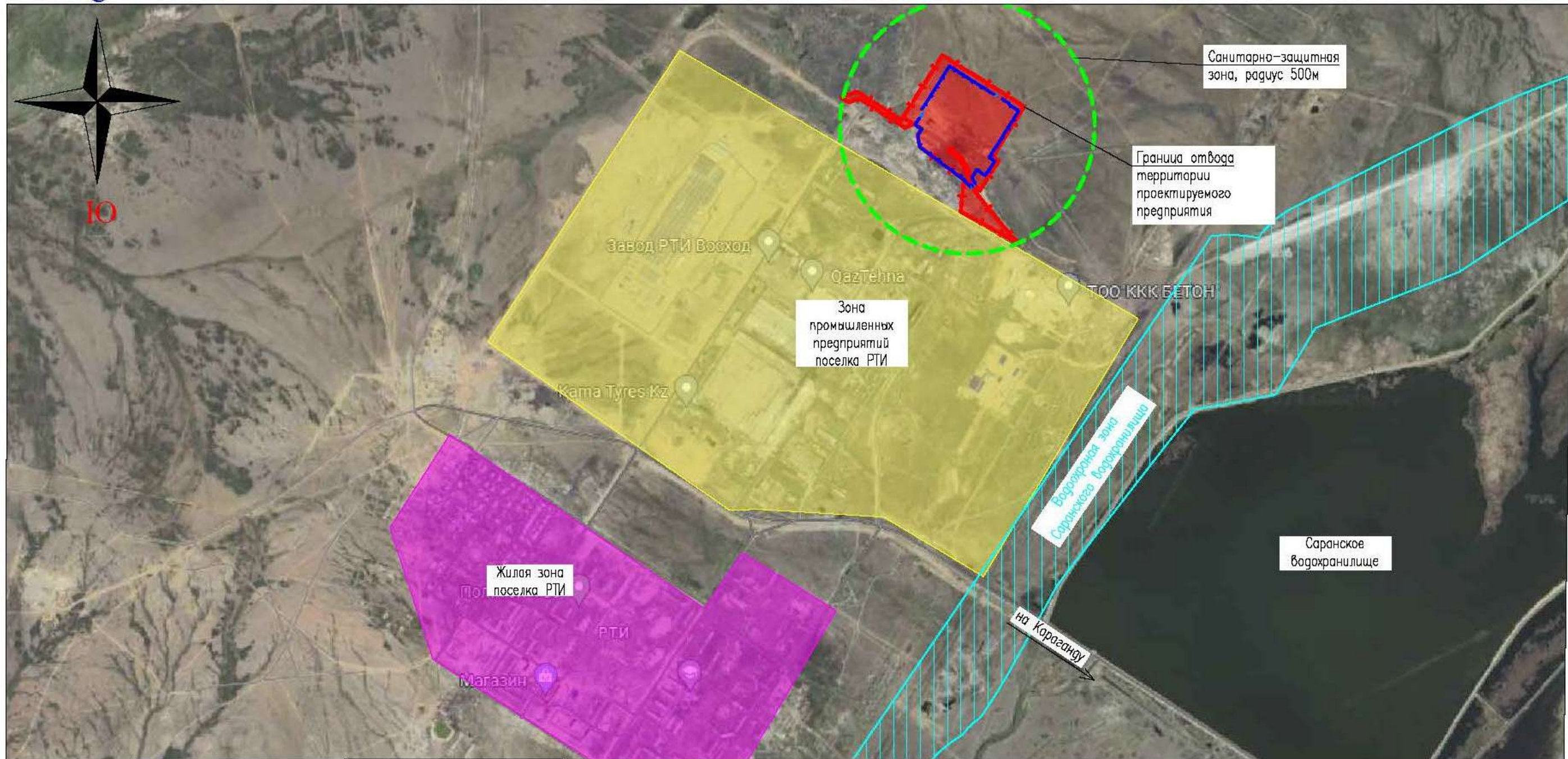
|      |         |      |      |         |      |                                                                                                               |        |                                                       |        |
|------|---------|------|------|---------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|--------|
|      |         |      |      |         |      | №29/03/24-ПИР-О-ГП                                                                                            |        |                                                       |        |
|      |         |      |      |         |      | "Проектирование завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г.Сарань" |        |                                                       |        |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Ндок | Подпись | Дата | Общеплощадочные материалы                                                                                     | Стадия | Лист                                                  | Листов |
|      |         |      |      |         |      |                                                                                                               | П      |                                                       |        |
|      |         |      |      |         |      | Ситуационная схема                                                                                            |        | <b>ASiART</b><br><small>от проекта до объекта</small> |        |
|      |         |      |      |         |      |                                                                                                               |        | ТОО "АсиАрт"<br>ГСПН 17004972                         |        |



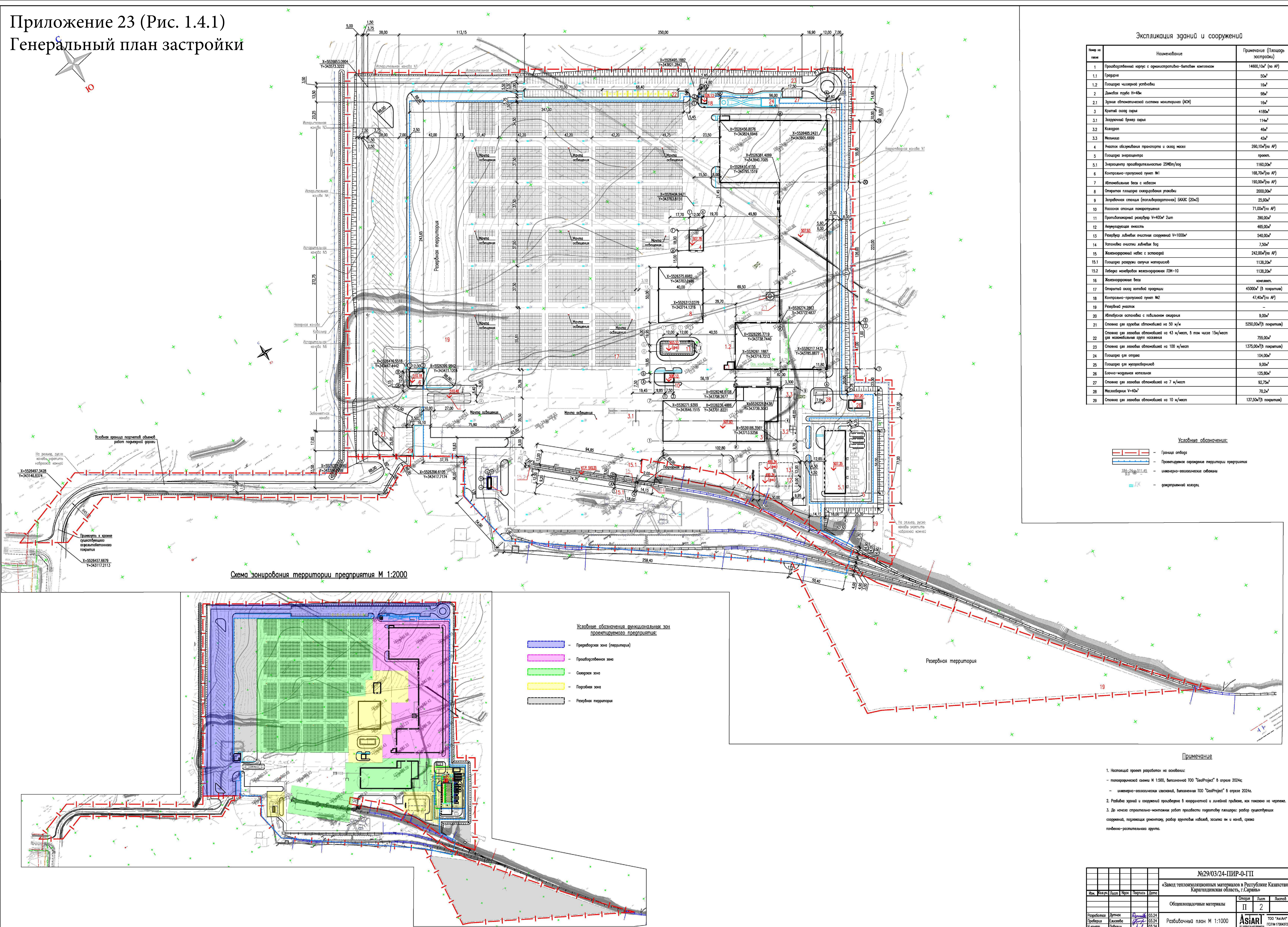
Рис. 1.1-2 Ситуационная схема

|      |         |      |      |         |      |                                                                                                               |                                                                     |        |
|------|---------|------|------|---------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|
|      |         |      |      |         |      | №29/03/24-ПИР-0-ГП                                                                                            |                                                                     |        |
|      |         |      |      |         |      | "Проектирование завода теплоизоляционных материалов в Республике Казахстан, Карагандинская область, г.Сарань" |                                                                     |        |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | Нгок | Подпись | Дата | Общеплощадочные материалы                                                                                     | Стадия                                                              | Лист   |
|      |         |      |      |         |      |                                                                                                               | П                                                                   | Листов |
|      |         |      |      |         |      | Ситуационная схема                                                                                            | <div>ASiART</div> <div>ООО "AsiArt"</div> <div>ГСЛ № 17004372</div> |        |
|      |         |      |      |         |      |                                                                                                               |                                                                     |        |

|              |                |              |  |  |  |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|
| Согласовано: |                |              |  |  |  |
|              |                |              |  |  |  |
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N |  |  |  |
|              |                |              |  |  |  |



Приложение 23 (Рис. 1.4.1)  
Генеральный план застройки



| Экспликация зданий и сооружений |                                                                                                 |                                |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| № п/п                           | Наименование                                                                                    | Примечание (Площадь застройки) |
| 1                               | Производственный корпус с административно-бытовыми комплексами                                  | 14800,10м² (по АР)             |
| 1.1                             | Гаражи                                                                                          | 50м²                           |
| 1.2                             | Площадки для хранения топлива                                                                   | 16м²                           |
| 2                               | Дорожная база                                                                                   | 98м²                           |
| 2.1                             | Здание административной системы мониторинга (АСМ)                                               | 16м²                           |
| 3                               | Котельная                                                                                       | 4180м²                         |
| 3.1                             | Здание котельной                                                                                | 114м²                          |
| 3.2                             | Котел                                                                                           | 46м²                           |
| 3.3                             | Мельница                                                                                        | 42м²                           |
| 4                               | Участок обслуживания транспорта и складов                                                       | 280,10м² (по АР)               |
| 5                               | Площадка для складирования                                                                      | проект.                        |
| 5.1                             | Энергоцентр производительностью 25МВт/год                                                       | 1160,00м²                      |
| 6                               | Котельная-пропускная пункт №1                                                                   | 168,70м² (по АР)               |
| 7                               | Административные здания с гаражами                                                              | 190,00м² (по АР)               |
| 8                               | Открытая площадка складирования упаковки                                                        | 2000,00м²                      |
| 9                               | Здание котельной (теплообменник) БКУС (20м³)                                                    | 25,90м²                        |
| 10                              | Насосная станция пожаротушения                                                                  | 71,00м² (по АР)                |
| 11                              | Противопожарный резервуар V=400м³                                                               | 390,00м²                       |
| 12                              | Административная емкость                                                                        | 485,00м²                       |
| 13                              | Резервуар для хранения отходов V=1000м³                                                         | 540,00м²                       |
| 14                              | Установка очистки ливневых вод                                                                  | 7,50м²                         |
| 15                              | Железнодорожный вагон с эстакадой                                                               | 242,00м² (по АР)               |
| 15.1                            | Площадка для хранения материалов                                                                | 1138,20м²                      |
| 15.2                            | Линейная котельная железнобетонная ЛКМ-10                                                       | 1138,20м²                      |
| 16                              | Железнодорожные вагоны                                                                          | комплект.                      |
| 17                              | Открытый склад для хранения продукции                                                           | 45000м² (8 покрытие)           |
| 18                              | Котельная-пропускная пункт №2                                                                   | 47,40м² (8 покрытие)           |
| 19                              | Резервированный участок                                                                         | -                              |
| 20                              | Административная станция с подземным гаражом                                                    | 9,00м²                         |
| 21                              | Станция для хранения автомобилей на 50 м/м                                                      | 5200,00м² (8 покрытие)         |
| 22                              | Станция для хранения автомобилей на 43 м/мест, в том числе 15м/мест для автомобилей с прицепами | 755,00м²                       |
| 23                              | Станция для хранения автомобилей на 100 м/мест                                                  | 1375,00м² (8 покрытие)         |
| 24                              | Площадка для хранения                                                                           | 104,00м²                       |
| 25                              | Площадка для хранения                                                                           | 9,00м²                         |
| 26                              | Блочная котельная                                                                               | 125,80м²                       |
| 27                              | Станция для хранения автомобилей на 7 м/мест                                                    | 92,75м²                        |
| 28                              | Маслосборник V=40м³                                                                             | 70,20м²                        |
| 29                              | Станция для хранения автомобилей на 10 м/мест                                                   | 137,50м² (8 покрытие)          |

Условные обозначения:

- Граница участка
- Противопожарная граница территории предприятия
- Исходно-геодезические объекты
- ДК - дорожный знак

Схема зонирования территории предприятия М 1:2000

- Условные обозначения функциональных зон проектируемого предприятия:
- Производственная зона (территория)
  - Производственная зона
  - Складская зона
  - Подсобная зона
  - Резервная территория

Примечание

- Настоящий проект разработан на основании:
  - технической схемы М 1:500, выполненной ТОО "АзияТ" в апреле 2024г.
  - исходно-геодезическими данными, выполненными ТОО "АзияТ" в апреле 2024г.
- Разбивка зданий и сооружений произведена в координатной и линейной привязке, как показано на чертеже.
- До начала строительства-монтажных работ производится подготовка площадки: разбор существующих сооружений, подсыпка грунта, разбор грунтовых насыпей, засыпка их и канав, срезка почвенно-растительного грунта.

| №29/03/24-ПР-0-П                                                                                |         |      |       |         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|---------|--------|
| «Завод теплоизоляционных материалов» в Республике Казахстан, Карагандинская область, г.Сарыарка |         |      |       |         |        |
| Лист                                                                                            | Кол.чл. | Лист | Прок. | Торгов. | Догов. |
| II                                                                                              | 2       |      |       |         |        |
| Обобщающие материалы                                                                            |         |      |       |         |        |
| Разработчик: АзияТ                                                                              |         |      |       |         |        |
| Проверщик: АзияТ                                                                                |         |      |       |         |        |
| Исполнитель: АзияТ                                                                              |         |      |       |         |        |
| Разбивочный план М 1:1000                                                                       |         |      |       |         |        |
| ТОО "АзияТ" г.Сарыарка                                                                          |         |      |       |         |        |

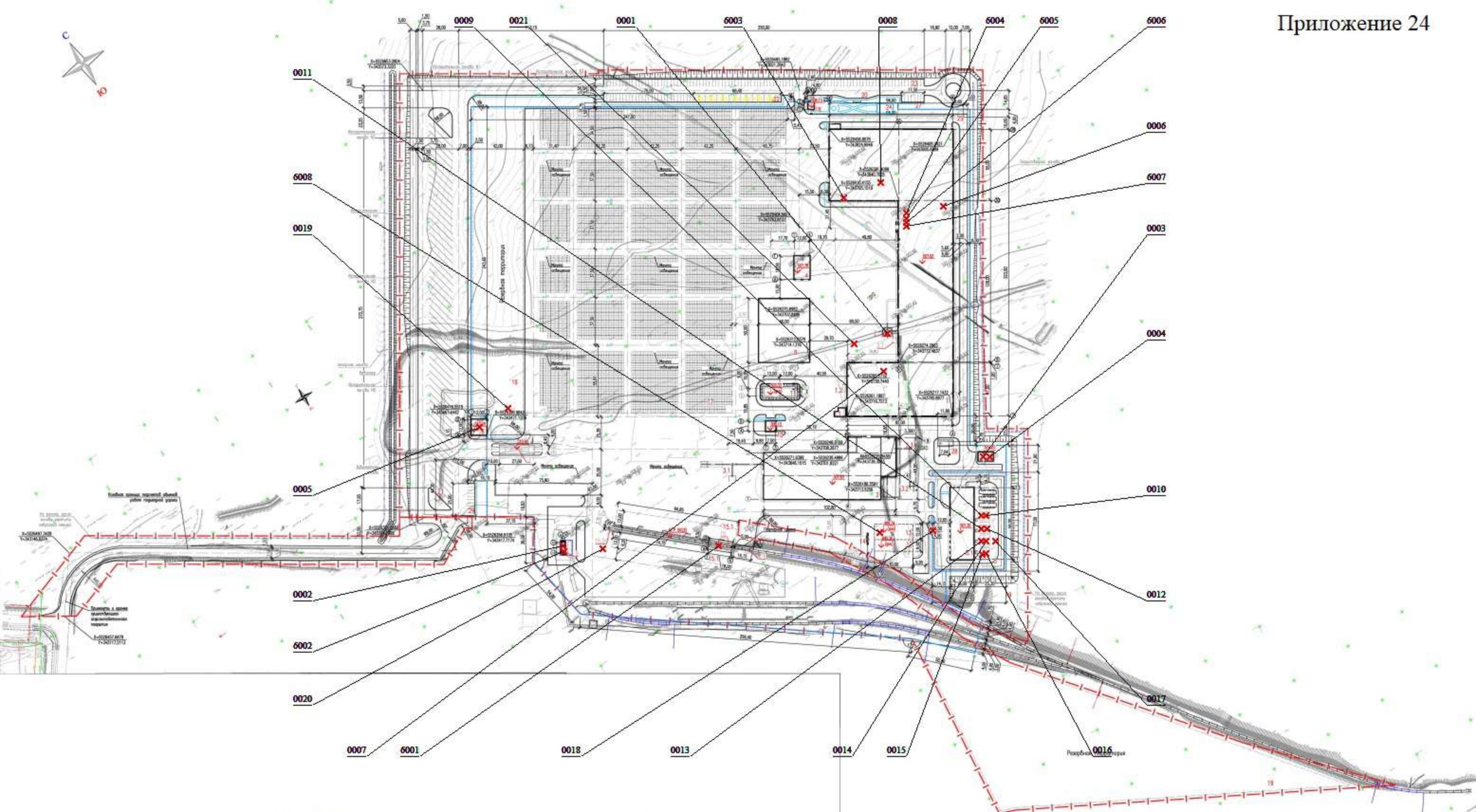


Рис. 1.7.1.1.1 Карта-схема с нанесением источников выбросов на период эксплуатации Завода теплоизоляционных материалов

«Азаматтарға арналған үкімет»  
мемлекеттік корпорациясы»  
коммерциялық емес акционерлік  
қоғамының Қарағанды облысы бойынша  
филиалының тіркеу және жер кадастры  
бойынша Саран қаласының бөлімі



Отдел города Сарань по регистрации и  
земельному кадастру филиала  
некоммерческого акционерного  
общества «Государственная корпорация»  
Правительство для граждан» по  
Карагандинской области

**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ  
ПАСПОРТЫ**  
**КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер телімі / Земельный участок

|                                                                   |                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Облысы<br>Область                                              | Қарағанды<br>Карагандинская                 |
| 2. Ауданы<br>Район                                                |                                             |
| 3. Қала (кенті, елді мекені)<br>Город (поселок, населенный пункт) | Саран қ.<br>г. Сарань                       |
| 4. Қаладағы аудан<br>Район в городе                               |                                             |
| 5. Мекен-жайы<br>Адрес                                            | 001 ес.кв., 612 уч.<br>уч. кв. 001, уч. 612 |
| 6. Мекенжайдың тіркеу коды<br>Регистрационный код адреса          | 2202300007512706                            |
| 7. Кадастрлық нөмір<br>Кадастровый номер                          | 09:144:001:612                              |
| 8. Кадастрлық ісі нөмір<br>Номер кадастрового дела                | 0904/19660                                  |

Паспорт 2023 жылғы «27» желтоқсан жағдайы бойынша жасалған  
Паспорт составлен по состоянию на «27» декабря 2023 года

Тапсырыс № / № заказа 002251563127

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР  
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 09:144:001:612

Меншік түрі / Форма собственности\* Мемлекеттік/Государственная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды\*\* 10.08.2024 дейін/до 10.08.2024

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /  
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр\*\*\* 1.2404 гектар.

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)  
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Жердің санаты / Категория земель

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /  
Целевое назначение земельного участка\*\*\*\* өндіріс базасын салу және қызмет көрсету/  
строительство и обслуживание производственной базы

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /  
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)\*\*\*\*\* -

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка санитарлық және экологиялық нормаларды сақтаумен, нысаналы мақсаты бойынша пайдаланумен шектелген, жалдау шартының мерзімі шегінде ауыртпалықтар жоқ/  
соблюдением санитарных и экологических норм, использование по целевому назначению, обременений в пределах срока договора аренды нет

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінетін/  
Делимый

**Ескертулер / Примечания:**

\* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

\*\* аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

\*\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

\*\*\*\* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

\*\*\*\*\* жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

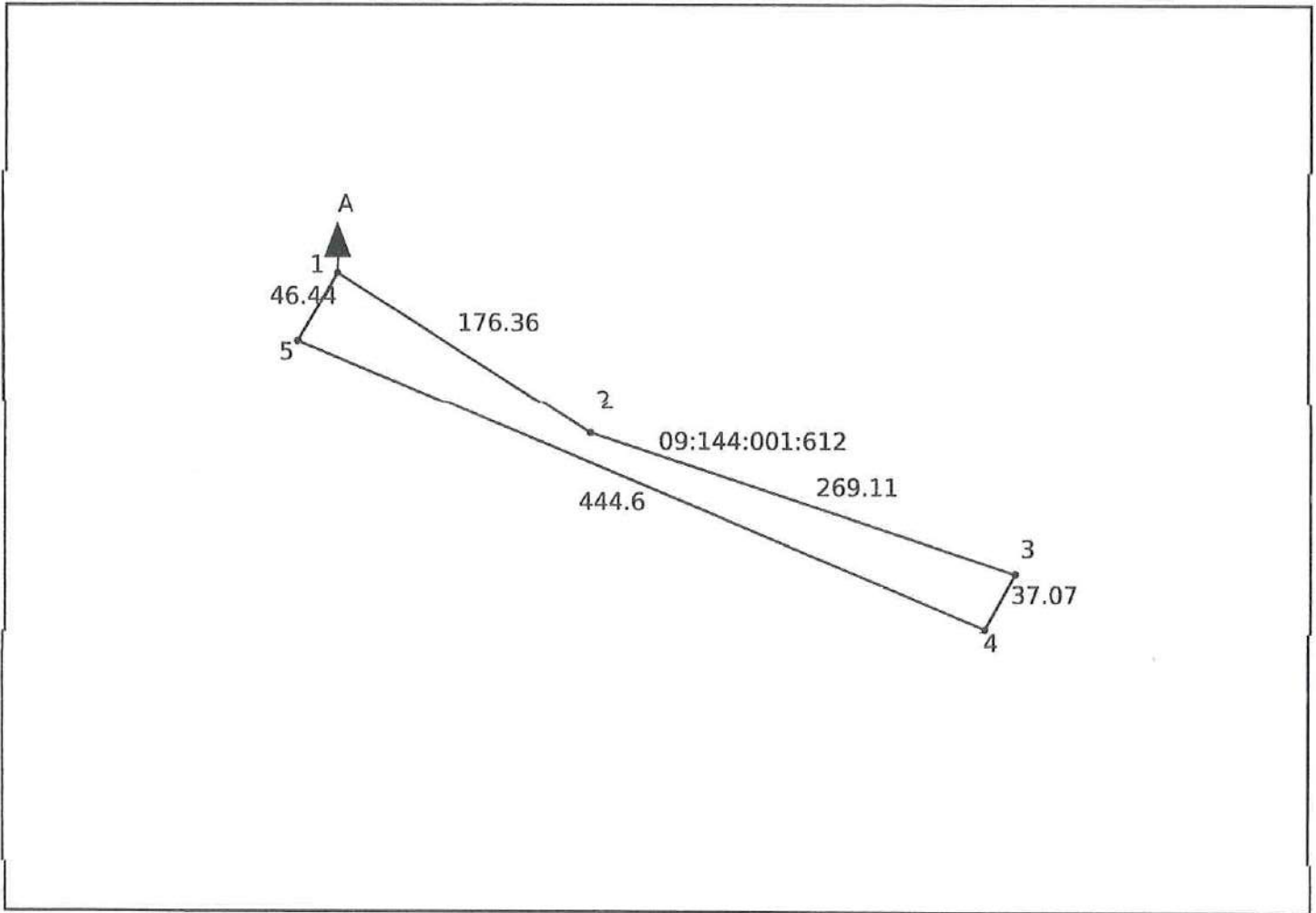
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМҚ АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жоспары\*  
План земельного участка\*



**Ескертпе / Примечание:**

\* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок



жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок



іргепес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қазіргі уақыттағы құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕПКИ и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по Карагандинской области

**Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек                                                                                                                                                                                                                                                                  | Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Жылыжайдың мүлкінің бірыңғай мемлекеттік кадастры акпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 176.36                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 269.11                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 37.07                                 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 444.60                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 46.44                                 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

| Бастап / От | Дейін / До | Сипаттамасы / Описание |
|-------------|------------|------------------------|
| A           | A          | Земли г. Сарань        |

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр** |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                    |                                     |

**Ескерту / Примечание.**

\* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштері құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Сарань қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

№ 0220969

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **09-144-046-330**

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: **2.1826 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **теміржол жолдарын құрылысын салу, пайдалану және қызмет көрсету**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардын сақтау, мақсатты пайдалану оның төлеп алу бағасын толық төлегенге дейін жер учаскесіне келісім жасауға тыйым салынады Оның төлеп алу бағасының елу пайызынан кем емес төлеген кезде жер учаскесісі кепілдікке беріледі**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **09-144-046-330**

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: **2.1826 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка: **строительство, эксплуатация и обслуживание железнодорожного пути**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

**соблюдение санитарных и экологических норм, использовать по целевому назначению, запрещено совершение сделок с земельным участком до полной оплаты его выкупной цены. Залог земельного участка допускается при оплате не менее пятидесяти процентов от его выкупной цены**

Делимость земельного участка: **делимый**

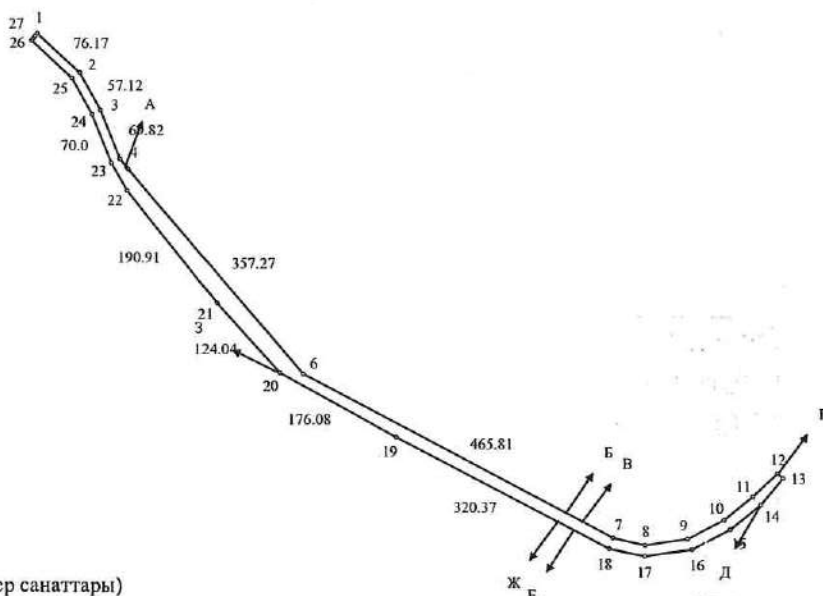
# Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Қарағанды облысы, Саран қаласы, Солтүстік өнеркәсіп аймағы

Местоположение участка: Карагандинская область, город Сарань, Северная промзона

| Бұрыштар нүктелері № № поворотных точек | Сызыктардың ұзындығы Метр, метр |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| 4-5                                     | 16.77                           |
| 7-8                                     | 44.07                           |
| 8-9                                     | 56.65                           |
| 9-10                                    | 53.86                           |
| 10-11                                   | 48.58                           |
| 11-12                                   | 44.95                           |
| 12-13                                   | 10.02                           |
| 13-14                                   | 45.37                           |
| 14-15                                   | 52.1                            |
| 15-16                                   | 56.31                           |
| 16-17                                   | 62.58                           |
| 17-18                                   | 48.73                           |
| 22-23                                   | 41.51                           |
| 24-25                                   | 54.81                           |
| 25-26                                   | 72.61                           |

| Бұрыштар нүктелері № № поворотных точек | Сызыктардың ұзындығы Метр, метр |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| 26-27                                   | 4.41                            |
| 27-28                                   | 3.08                            |
| 28-1                                    | 4.41                            |



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)

А-дан Б-ға дейін - 09-144-046-289 (ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлері)

Б-дан В-ға дейін - 09-144-046-271 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

В-дан Г-ге дейін - 09-144-046-289 (ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлері)

Г-ден Д-ға дейін - 09-144-047-022 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

Д-дан Е-ге дейін - 09-144-046-048 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

Е-ден Ж-ға дейін - 09-144-046-271 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

Ж-дан З-ға дейін - 09-144-046-048 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

З-дан А-ға дейін - 09-144-046-331 (өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және басқа ауыл шаруашылық емес мақсаттағы жерлері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков

от А до Б - 09-144-046-289 (земли сельскохозяйственного назначения)

от Б до В - 09-144-046-271 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного не сельскохозяйственного назначения)

от В до Г - 09-144-046-289 (земли сельскохозяйственного назначения)

от Г до Д - 09-144-047-022 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного не сельскохозяйственного назначения)

от Д до Е - 09-144-046-048 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного не сельскохозяйственного назначения)

от Е до Ж - 09-144-046-271 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного не сельскохозяйственного назначения)

от Ж до З - 09-144-046-048 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного не сельскохозяйственного назначения)

от З до А - 09-144-046-331 (земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного не сельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1 : 10000



ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮДІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ  
ПАСПОРТЫ

КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер телімі / Земельный участок

|                                                                   |                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Облысы<br>Область                                              | Қарағанды<br>Карагандинская                 |
| 2. Ауданы<br>Район                                                |                                             |
| 3. Қала (кенті, елді мекені)<br>Город (поселок, населенный пункт) | Саран қ.<br>г. Сарань                       |
| 4. Қаладағы аудан<br>Район в городе                               |                                             |
| 5. Мекен-жайы<br>Адрес                                            | 001 ес.кв., 611 уч.<br>уч. кв. 001, уч. 611 |
| 6. Мекенжайдың тіркеу коды<br>Регистрационный код адреса          | 2202300007512503                            |
| 7. Кадастрлық нөмір<br>Кадастровый номер                          | 09:144:001:611                              |
| 8. Кадастрлық ісі нөмір<br>Номер кадастрового дела                | 0904/19661                                  |

Паспорт 2023 жылғы «27» желтоқсан жағдайы бойынша жасалған

Паспорт составлен по состоянию на «27» декабря 2023 года

Тапсырыс № / № заказа 002251562279

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБЖК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР  
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 09:144:001:611

Меншік түрі / Форма собственности\* Мемлекеттік/Государственная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды\*\* 10.08.2024 дейін/до 10.08.2024

Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр /  
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр\*\*\* 1.7115 гектар.

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)  
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Жердің санаты / Категория земель

Жер учаскесінің нысаналық мақсаты / ондірістік базасын салу және қызмет көрсету/  
Целевое назначение земельного участка\*\*\*\* строительство и обслуживание производственной базы

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /  
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)\*\*\*\*\* -

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка санитарлық және экологиялық нормаларды сақтаумен, нысаналы мақсаты бойынша пайдаланумен шектелген, жалдау шартының мерзімі шегінде ауыртпалықтар жоқ/ соблюдением санитарных и экологических норм, использование по целевому назначению, обременений в пределах срока договора аренды нет

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінетін/ Делимый

**Ескертулер / Примечания:**

\* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

\*\* аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

\*\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

\*\*\*\* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

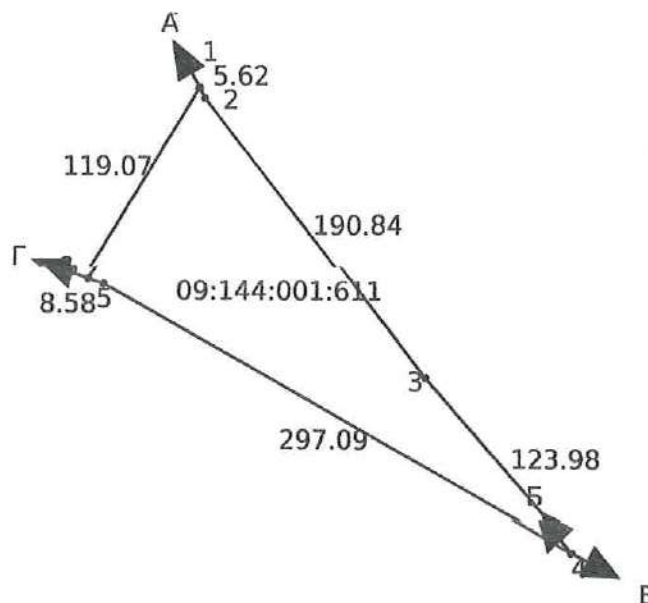
\*\*\*\*\* жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМҚ ҚЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үйіме» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жоспары\*  
План земельного участка\*

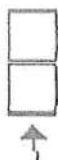


Ескертпе / Примечание:

\* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Карағалды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕТКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по Карагандинской области

**Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек                                                                                                                                                                                                                                                                  | Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры акпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарын өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.62                                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 190.84                                |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 123.98                                |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 297.09                                |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8.58                                  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 119.07                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

| Бастапқы / От | Дейін / До | Сипаттамасы / Описание          |
|---------------|------------|---------------------------------|
| А             | Б          | ---                             |
| Б             | В          | 09:144:046:330 (2.1826 гектар.) |
| В             | Г          | ---                             |
| Г             | А          | 09:144:046:787 (6.7362 гектар.) |

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері /<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Ауданы / Площадь,<br>гектар/кв. метр** |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                       |                                        |

**Ескертпе / Примечание:**

\* шектесулердің сипаттамасы әсер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

\*\* шаршы метр елді мекендердің жері сипаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-III ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізіншегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-III ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖҚБХК АДҚ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан по Карагандинской области



**ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МУШЫК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ  
ПАСПОРТЫ**  
**КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ**

Жер телімі / Земельный участок

|                                                                   |                                             |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Облысы<br>Область                                              | Қарағанды<br>Карагандинская                 |
| 2. Ауданы<br>Район                                                |                                             |
| 3. Қала (кенті, елді мекені)<br>Город (поселок, населенный пункт) | Саран қ.<br>г. Сарань                       |
| 4. Қаладағы аудан<br>Район в городе                               |                                             |
| 5. Мекен-жайы<br>Адрес                                            | 046 ес.кв., 787 уч.<br>уч. кв. 046, уч. 787 |
| 6. Мекенжайдың тіркеу коды<br>Регистрационный код адреса          | 2201700119179236                            |
| 7. Кадастрлық нөмір<br>Кадастровый номер                          | 09:144:046:787                              |
| 8. Кадастрлық ісі нөмір<br>Номер кадастрового дела                | 0904/19662                                  |

Паспорт 2023 жылғы «27» желтоқсан жағдайы бойынша жасалған  
Паспорт составлен по состоянию на «27» декабря 2023 года

Тапсырыс № / № заказа 002251561323

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖІМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР  
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 09:144:046:787

Меншік түрі / Форма собственности\* Мемлекеттік/Государственная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану/временное возмездное долгосрочное землепользование

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды\*\* 10.08.2024 дейін/до 10.08.2024

Жер учаскесінің аяны, гектар/квадрат метр /  
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр\*\*\* 6.7362 гектар.

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)  
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Жердің санаты / Категория земель

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /  
Целевое назначение земельного участка\*\*\*\* өндірістік базасын салу және қызмет көрсету/  
строительство и обслуживание производственной базы

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /  
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)\*\*\*\*\*

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка санитарлық және экологиялық нормаларды сақтаумен, нысаналы мақсаты бойынша пайдаланумен шектелген, жалдау шартының мерзімі шегінде ауыртпалықтар жоқ/  
соблюдением санитарных и экологических норм, использование по целевому назначению, обременений в пределах срока договора аренды нет

Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) Бөлінетін/  
Делимый

Ескерту / Примечание:

\* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

\*\* аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

\*\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

\*\*\*\* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

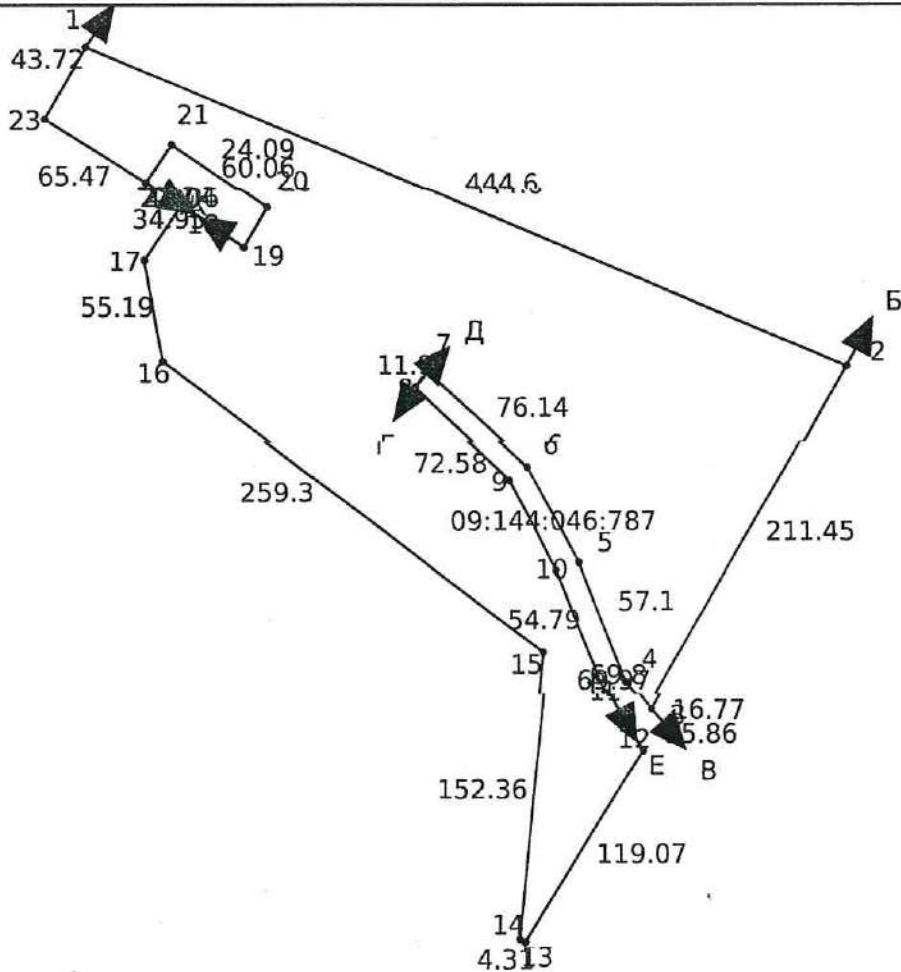
\*\*\*\*\* жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жоспары\*  
План земельного участка\*



Ескертпе / Примечание:

\* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

-  тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок
-  жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок
-  іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Карағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Сарань қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

**Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек                                                                                                                                                                                                                                                                   | Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Қылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                       |

|    |        |
|----|--------|
| 1  | 444.60 |
| 2  | 211.45 |
| 3  | 16.77  |
| 4  | 69.80  |
| 5  | 57.10  |
| 6  | 76.14  |
| 7  | 11.90  |
| 8  | 72.58  |
| 9  | 54.79  |
| 10 | 69.97  |
| 11 | 35.86  |
| 12 | 119.07 |
| 13 | 4.31   |
| 14 | 152.36 |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

**Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий**

**Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек**

**Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр**

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

|    |        |
|----|--------|
| 15 | 259.30 |
| 16 | 55.19  |
| 17 | 34.95  |
| 18 | 40.06  |
| 19 | 24.09  |
| 20 | 60.06  |
| 21 | 24.04  |
| 22 | 65.47  |
| 23 | 43.72  |
| 1  |        |

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Сарап қаласының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

**Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

| Бастап / От | Дейін / До | Сипаттамасы / Описание          |
|-------------|------------|---------------------------------|
| А           | Б          | 09:144:001:612 (1.2404 гектар.) |
| Б           | В          | ---                             |
| В           | Г          | 09:144:046:330 (2.1826 гектар.) |
| Г           | Д          | ---                             |
| Д           | Е          | 09:144:046:330 (2.1826 гектар.) |
| Е           | Ж          | ---                             |
| Ж           | З          | 09:144:046:313 (0.1440 гектар.) |
| З           | А          | ---                             |

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы № / № на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері /<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Ауданы / Площадь,<br>гектар/кв. метр** |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                       |                                        |

**Ескертпе / Примечание:**

\* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

\*\* шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Саран қаласының білімі \*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел города Сарань по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

## Приложение 26

САРАН ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН  
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ТҰРҒЫН ҮЙ  
ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО  
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ДОРОГ ГОРОДА САРАНИ

101200, Карағанды облысы, Саран қаласы, Жымбыл көшесі, 65  
тел.: (72137) 7-39-12, факс: 7-39-15,  
эл. мекенжай: sar\_gkh@krg.gov.kz  
БСН 150440029696

101200, Карагандинская область, г.Сарань, ул. Жамбыла, 65  
тел.: (72137) 7-39-12, факс: 7-39-15,  
эл. адрес: sar\_gkh@krg.gov.kz  
БИН 150440029696

04020015 № 31-0215-00333932

Генеральному директору  
ТОО «Завод Техно-Караганда»  
Салихову Д.Ю.

Карагандинская обл., г.Сарань  
уч. квартал 046, стр. 787

Ваше обращение от 31 января 2025 года №3Т-2025-00333932, перенаправленное из ГУ «Аппарат акима города Сарани» и поступившее в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Сарани» 4 февраля 2025 года по вопросу озеленения территории предприятия и территории города Сарань, рассмотрено в соответствии с 76 статьей Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

В связи со строительством завода по производству теплоизоляционных материалов по адресу: Карагандинская область, г.Сарань, уч. кв. 046, в дальнейшем деятельность которого относится ко II классу опасности с СЗЗ – 500 м, (в соответствии с пунктом 50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом И.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), для объектов II и III классов опасности необходимо озеленение полосы древесно-кустарниковыми насаждениями со стороны жилой застройки не менее 50% площади.

В связи с вышеуказанным, необходимо озеленение на территории предприятия и также разрешаем произвести высадку зеленых насаждений парка на территории стадиона «Сункар» в г.Сарань, в соответствии с Типовыми правилами создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов, утвержденных приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 62.

Перед началом мероприятий по озеленению на территории парка стадиона «Сункар», Вам необходимо сообщить в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Сарани» по тел.8(72137)-73912, 8(72137)-73964.

В случае Вашего несогласия с ответом Вы имеете право на обжалование в соответствии со статьями 9, 22, 91 Административного процессуального Кодекса Республики Казахстан.

**Руководитель**



**Г. Ахметов**

исп. Мұқтар А.А.  
Легкошкур Л.Н.  
тел. 8 (72137) 73964