



Утверждено:

Менеджер по охране окружающей
среды филиала «Норт Каспиан
Оперейтинг Компани Н.В.»

Т. Джантаев



» « 10.02 » 2026 г.

**СТРОИТЕЛЬСТВО АНГАРА НА ПЛОЩАДКЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Разработчик:

ОО «ЭКОЭКСПЕРТ»

Технический директор

Арсёнов В.Г.

«  » 2026 г.



	КОМПАНИЯ: НОРТ КАСПИАН ОПЕРЕЙТИНГ КОМПАНИ Н.В.	НОМЕР ДОКУМЕНТА: GE01-00-000-Z9-N-PC-0001-000
	ДИРЕКТОРАТ Директорат по охране здоровья, труда, окружающей среды и обеспечению безопасности	КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ: Для общего пользования
	ОТДЕЛ:	ПРОЕКТНАЯ ОБЛАСТЬ: PR 25920

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА:

Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса. Раздел «Охрана окружающей среды»

АННОТАЦИЯ

Краткое изложение цели и содержания документа

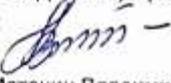
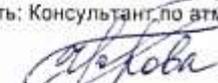
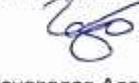
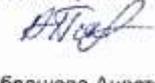
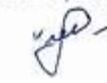
Раздел Охрана Окружающей Среды разработан к проекту «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса».

В данном разделе «Охраны окружающей среды» рассматривается оценка воздействия на окружающую среду в ходе проведения работ по строительству ангара на площадке обеспечения технологического процесса

Перечень редакции

Ред.	Дата	Описание редакции
P02	февраль - 2026	Для проведения государственной экологической экспертизы
P01	февраль - 2026	Для рассмотрения и выдачи замечаний Заказчиком

Согласования*Подписи требуются в утвержденных редакциях*

<p>Составитель документа:</p>	<p>Ф.И.О.: Арсенов Вадим Геннадьевич Должность: Директор проекта Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Матонин Владимир Викторович Должность: Менеджер проекта Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Базаров Тамерлан Нурланович Должность: Проектный менеджер Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Косач Валерия Сергеевна Должность: Старший консультант по водным ресурсам Проектного отдела Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Жакентаева Аим Мухитовна Должность: Старший консультант по атмосфере Проектного отдела Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Чуваркова Светлана Михайловна Должность: Консультант по атмосфере Проектного отдела Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Журавлева Нинель Владимировна Должность: Старший консультант по отходам Проектного отдела Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Гончаров Евгений Павлович Должность: Старший консультант по ПЭК Производственно-технического отдела Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Почевалов Алексей Михайлович Должность: Консультант по ПЭК Проектного отдела Подпись: </p> <p>Ф.И.О.: Ибрашева Анастасия Должность: Старший консультант по ГИС Подпись: </p> <p>Дата: 20.01.2026</p>
<p>Функциональное / техническое согласование:</p>	<p>Ф.И.О.: Арсенов Вадим Геннадьевич Должность: Технический директор ТОО «ЭкоЭксперт»</p> <p>Подпись: </p> <p>Дата: 20.01.2026</p>
<p>Утверждающее лицо:</p>	<p>Ф.И.О.: Джантаев Тимур Должность: Менеджер по охране окружающей среды</p>

	Подпись:  Дата: 20.01.2026
--	--

Термины Согласований

СД	Составитель документа <i>Лицо, разрабатывающее данный документ</i>
ФТС	Функциональное / техническое согласование <i>В зависимости от уровня Документа. В целом это лицо, имеющее полномочия подтвердить, что разработанный документ требуется для внедрения и соответствует определенному процессу.</i>
УЛ	Утверждающее лицо <i>В зависимости от уровня Документа. В целом это лицо, принимающее описанный процесс для внедрения и подтверждающее надлежащее выполнение описанного процесса.</i>

Сведения об уточнениях

Если в текст документа включены "УТОЧНЕНИЯ", просим указать места данных уточнений на соответствующих номерах страниц.

№ уточнения	Раздел	Описание уточнения
<1>		

Указать существенные отличия от предыдущей редакции документа.

Ред.	Дата	Описание редакции
P01	03.02.2026	Для рассмотрения и выдачи замечаний Заказчиком
P02	03.03.2026	Для проведения государственной экологической экспертизы

Рассылка документа**Список консультантов для рассылки документа**

Дата	Формат ⁽¹⁾	Получатель - Должность	Компания	Месторасположение ⁽²⁾
Февраль - 2026	ЭК	Для всего персонала	НКОК Н.В.	

Список информируемых лиц для рассылки документа

Дата	Формат ⁽¹⁾	Получатель - Должность	Компания	Месторасположение ⁽²⁾
Февраль - 2026	ЭК	Для всего персонала	НКОК Н.В.	

Примечание: (1) ПО – печатный оригинал / ЭК – электронная копия / ПК – печатная копия / EDMS – Система управления инженерными документами и данными;

(2) АТ – Атырау; ВТ – Баутино; АС – Астана; ЕВ – Западный Ескене (Болашак); ШН – Шапагат; КС – Морской комплекс; КН – Кошанай.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	8
1.1	ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	8
1.2	РАССЫЛКА ДОКУМЕНТА И ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ	9
1.3	ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ	9
1.3.1	Общие определения	9
1.3.2	Особые термины, определения, сокращения и аббревиатуры	9
1.4	СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ССЫЛКИ	10
1.5	ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ, ЗАКОНЫ И ПРАВИЛА	11
2.	КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
2.1	КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ	13
2.2	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	15
3.1	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	15
3.1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	15
3.1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	17
3.1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	17
3.1.3.1	Характеристика аварийных и залповых выбросов	23
3.1.3.2	Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	23
3.1.3.3	Сведения о зоне воздействия и СЗЗ	26
3.1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	26
3.1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	27
3.1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	29
3.1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	29
3.1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	30
3.1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	31
3.2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	32
3.2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства	32
3.2.1.1	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	32
3.2.1.2	Требования к качеству используемой воды	32
3.2.1.3	Водный баланс объекта	32
3.2.2	Поверхностные воды	35
3.2.3	Водоохранные мероприятия	37
3.2.4	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	37
3.2.5	Подземные воды	37
3.2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории	37
3.2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории	37
3.3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	38
3.3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	38

3.3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)	38
3.3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	38
3.3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	38
3.3.5	При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых Ошибка! Закладка не определена.	
3.4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	39
3.4.1	Виды и объемы образования отходов	39
3.4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	39
3.4.3	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	43
3.4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)	44
3.5	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	45
3.5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействий, а также их последствий	45
3.5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения	46
3.6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	47
3.7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	47
3.8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ	47
3.9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	47
3.9.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения	47
3.9.2	Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения	49
3.9.3	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	49
3.9.3.1	Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях	49
3.9.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	49
3.9.5	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	49
3.10	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	50
3.10.1	Ценность природных комплексов	50
3.10.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатаций объекта	50
3.10.3	Вероятность аварийных ситуаций	50
3.10.4	Прогноз последствий разлива дизтоплива для окружающей среды	51
3.10.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	51
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	53
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	55

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	60
ПРИЛОЖЕНИЕ С. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	64
ПРИЛОЖЕНИЕ D. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	68
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ	77
ПРИЛОЖЕНИЕ F. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	177

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 ЦЕЛЬ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) к проекту «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса» разработан ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» в соответствии с Контрактом № UI189688 от 03 ноября 2025 г. с «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.»

Заказчик (инициатор) намечаемой деятельности: НОРТ КАСПИАН ОПЕРЕЙТИНГ КОМПАНИ Н.В. (NCOS N.V.).

Фиалиал в Республике Казахстан, Адрес: ул. Смагулова д.8, г. Атырау, Республика Казахстан, 060002. Тел: +7 7122 923300, факс: +7 7122 923310.

Разработчик проекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Caspian Business Support». Адрес: 060000, Республика Казахстан, г. Атырау, пр. Султан Бейбарыс, 500. Тел.: +7 7122 764575.

Разработчик РООС: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭКОЭКСПЕРТ» (ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»). Адрес: M00A1G6, Республика Казахстан, Карагандинская обл., г. Караганда, ул. Лободы, 40, тел.: 8 (7212) 42-56-17. ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» имеет государственную лицензию № 02275P от 08.04.2021 г., выданную Комитетом экологического регулирования и контроля МЭГиПР РК (Приложение А). Лицензия выдана на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Базовым законодательным актом в области охраны окружающей среды является Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2026 г.).

Экологический Кодекс РК определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды и направлен на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования.

Целью данного проекта является строительство ангара. Работы планируются на существующем объекте острова D месторождения Кашаган. Ангар представляет собой каркасно-тентовое сооружение размером 12x25 метров, для обеспечения электроснабжение новых контейнеров.

«Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса» относится к видам деятельности для которых проведение процедуры скрининга является обязательной - раздел 2, Приложение 1, Экологического кодекса РК «пп. 10.31 – размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах».

На основании «Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» №KZ91VWF00505830 от 03.02.2026 г. было выдано решение о проведении экологической оценки по упрощенному порядку (Приложение В).

В соответствии с «Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» № KZ91VWF00505830 от 03.02.2026 г., вид намечаемой деятельности был отнесен к объектам I категории (пункт 1.3, раздел 1, приложение 2 ЭК РК).

Раздел «Охраны окружающей среды» является составной частью проектной документации и разрабатывается на основании п. 2 статьи 9 Закона РК от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г.). РООС к проекту «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса» был разработан в соответствии с требованиями Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.).

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды (ОС) с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду в период проведения работ по

строительству и дальнейшей эксплуатации объекта, прогноз изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом исходного ее состояния в районе размещения объекта

В качестве исходных данных при разработке РООС и оценки воздействия на ОС района расположения при проведении работ по строительству ангара являются общая пояснительная записка и проект организации строительства к проектной документации «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса», разработанные ТОО «Caspian Business Support». Для характеристики современного состояния окружающей среды были использованы фондовые материалы многолетних наблюдений национальной гидрометеорологической службы РГП «Казгидромет», материалы специализированных экологических исследований, а также Производственного экологического контроля НКК Н.В.

1.2 РАССЫЛКА ДОКУМЕНТА И ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Если не предусмотрено иных разрешений от компании «НКК Н.В.», настоящий документ предназначен для внутреннего пользования в компании «НКК Н.В.» и уполномоченными Подрядчиками.

1.3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

1.3.1 Общие определения

Общие определения, используемые в компании «НКК Н.В.»

РК означает Республику Казахстан.

Соглашение о разделе продукции (СРП) означает Соглашение о разделе продукции по Северному Каспию от 18 ноября 1997 г. с изменениями и дополнениями.

Слово «**должен**» означает, что положение контракта подлежит обязательному исполнению.

Слово «**следует**» означает, что положение контракта не является обязательным, но рекомендуется к исполнению в качестве рациональной практики ведения работ.

1.3.2 Особые термины, определения, сокращения и аббревиатуры

Перечень специальных терминов, определений, сокращений и аббревиатур, использующихся в настоящем документе, в алфавитном порядке.

Термин / сокращение / аббревиатура	Разъяснение/определение
АО	Акционерное общество
АПAB	Анионное поверхностное активное вещество
БПК	Биохимическое потребление кислорода
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГОСТ	Государственный стандарт
ДТ	Дизельное топливо
ЖЗ	Жилая зона
ЗВ	Загрязняющие вещества
ЗРК	Закон Республики Казахстан
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
КОП	Категория опасности предприятия
МК	Морской Комплекс
МЭГиПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
НКК Н.В.	Норт Каспиан Оперейтинг Компани
НК	Национальная компания
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
НПП	Научно-производственное предприятие
ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
ОВ	Область воздействия
ОЗТОС	Охрана здоровья, труда и окружающей среды

Термин / сокращение / аббревиатура	Разъяснение/определение
ОС	Окружающая среда
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ОПР	Оценка профессиональных рисков
ПГС	Песчано-гравийная смесь
ПВХ	Поливинилхлорид
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ПДК _{мр}	Максимально-разовая концентрация
ПДК _{сс}	Среднесуточная предельно допустимая концентрация
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
ПЛА	План ликвидации аварий
ПОС	Проект организации строительства
ПУЭ	Правила устройства электроустановок
ПЭК	Программа экологического контроля
РК	Республика Казахстан
РГП	Республиканское государственное предприятие
РНД	Республиканский нормативный документ
РП	Расчетный прямоугольник
РООС	Раздел охрана окружающей среды
РЩ	Распределительный щит
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СМР	Строительно-монтажные работы
СТ РК	Стандарт Республики Казахстан
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ТУ	Технические условия
УИО	Участок инженерного обеспечения
УКПНИГ	Установка комплексной подготовки нефти и газа
УОТП	Участок обеспечения технологического процесса
ФБС	фундаментные блоки сплошные
ЭК	Экологический кодекс

1.4 СПРАВОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ССЫЛКИ

Укажите номера и названия документов/библиографических источников, на которые приводится ссылка в данном документе. При использовании ресурсов Интернета или внутрикорпоративной сети компании укажите ссылку в столбце «Номер документа» и приведите описание в графе «Название».

Если не указана конкретная дата, используется последняя редакция каждого выпуска с учетом любых поправок/дополнений/изменений к настоящему документу.

№ п/п	Номер документа/ссылка	Название /Описание
1	ГОСТ 30775-2001	«Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения»
2	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)	«Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3	ГОСТ 30774-2001	«Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт опасности отходов. Основные требования».
4	ГОСТ 30773-2001	«Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения»
5	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314	Классификатор отходов
6	Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления
7	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI	О здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на

№ п/п	Номер документа/ссылка	Название /Описание
		04.12.2025 г.)
8	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI	О недрах и недропользовании (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.12.2025 г.)
9	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70	Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций
10	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63	Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду
11	Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 мая 2009 года № 5672)	Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду
12	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2	Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.12.2025 г.)
13	Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020	Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления
14	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI	Экологический кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2026 г.)

1.5 ПРИМЕНИМЫЕ СТАНДАРТЫ, ЗАКОНЫ И ПРАВИЛА

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан в соответствии с требованиями следующих основных документов:

- Экологический кодекс (ЭК) РК от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63).

В соответствии с «Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности» № KZ91VWF00505830 от 03.02.2026 г., по данному проекту проводится экологическая оценка по упрощенному порядку. Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности.

РООС разрабатывается в соответствии с Главой 7. «Экологическая оценка» ЭК РК.

Состав проекта определяется в соответствии с Приложением 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Кроме Экологического кодекса вопросы охраны окружающей среды и здоровья населения регулируются следующими основными законами:

- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II;
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II;
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI;
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175-III;

- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-ІІ;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- «Классификатор отходов». Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

Объемы допустимых выбросов и сбросов определяются в соответствии с требованиями Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Лимиты накопления и захоронения отходов определяются согласно «Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Процедура оценки воздействия сопровождается ее освещением в средствах массовой информации, а также путем проведения общественных слушаний.

Общественные слушания проводятся в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

2. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

Северо-Каспийский проект представляет собой один из крупнейших проектов освоения морских нефтегазовых месторождений на Каспийском море. Компания «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» (NOCOS N.V.) является Оператором этого проекта. Добыча углеводородного сырья осуществляется на Морском комплексе (МК), его подготовка до товарного состояния – на Наземном комплексе (УКПНиГ).

Морской комплекс месторождения Кашаган располагается в шельфовой зоне северо-восточной части Каспийского моря и расположен на расстоянии порядка 80 км к югу от г. Атырау. Административно относится к территории Атырауской области.

Работы планируются на существующем объекте острова D месторождения Кашаган, и ограничиваются площадкой строительства, размерами 12x25 метров, где будут вестись работы по строительству ангара

2.2 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Строительство ангара на участке обеспечения технологического процесса острова Д.

Целью данного проекта является строительство крытой площадки для хранения запасных частей на острове D - морского комплекса.

Ангар представляет собой каркасно-тентовое сооружение арочного типа размером 12x25 метров, имеющее форму прямоугольника в плане. Фундамент – ленточный из ФБС блоков, блоки выполняется под заказ с армированием. Полы ангара выполняется из бетонных плит. Высота до верхней части сооружения 5,75 метров. Площадь застройки 300 м². Строительный объем – 1461,25м³.

Питание электроприёмников выполнено от внутреннего распределительного щита (РЩ-Ангар), установленного внутри помещения. Силовые кабели проложены в металлических лотках и трубах ПВХ, в зависимости от зоны. Для защиты линий применены автоматические выключатели с характеристикой С, подобранные по току нагрузки. Все розетки снабжены защитными контактами и подключены к системе заземления TN-S.

Для предупреждения возникновения пожара запроектированы детекторы дыма и ручные извещатели типа SM87 BG, расположенные по двум торцевым сторонам ангара. Питание ручных извещателей принято от существующей распределительной коробки В4-7300-JT-22730-FDI расположенной на эстакаде и подключены кабелем из витой тройки, с общим экраном, бронированный, с малым выделением дыма, без галогенов, огнестойкий. Кабельную трассу от распределительной коробки до извещателей определить на площадке, используя существующие лотки для кабелей КИП.

Электроснабжение новых контейнеров на участке материально-технического обеспечения

Контейнера в настоящее время уже размещены и к ним необходимо только провести электропитание. Контейнера представляет собой модульное здание на участке материально-технического обеспечения. Электроснабжение контейнеров, выполняется подводом питания электричества посредством кабелей.

Противопожарный разрыв между строящимся зданием и строительным городком (бытовыми помещениями, закрытыми складами и конторой) должен быть не менее 15 метров.

Проектируемое сооружение расположено с учетом выезда на существующие проезды обеспечивающие транспортные связи на территории острова. Транспортные связи и обслуживание проектируемых сооружений предусматриваются существующим видом транспорта по существующей сети проездов с покрытием из бетонных плит. Дороги в пределах острова D расположены и защищены так, чтобы обеспечить круглогодичный доступ обслуживающего транспорта, в любых погодных условиях.

Общая продолжительность строительства в 2026 г составит порядка 1,0 мес., включая 0,15 мес. – подготовительный период. Количество привлекаемого персонала – 10 человек, из них 7 рабочих

Период строительства: Валовый объем выбросов от источников–0,00808516т/период; объем образования отходов– 9,4727 т/период.

Строительство ангара ведется в следующей последовательности:

Строительные работы

Разработка траншей, котлованов под фундаменты и сооружения- экскаваторами одноковшовыми, в местах, неудобных для проезда техники, ведется ручная разработка. Разрабатываемый грунт укладывается на расстояние не менее 1 м от бровки траншеи.

Устройство фундаментов

Возведение сборных бетонных и железобетонных конструкций предусматривается выполнять комплексным методом, включающим в себя следующие операции:

- Доставка бетонных блоков.

- Монтаж бетонных блоков осуществляется кранами.

Основанием фундаментов (бетонные блоки) является песчано-гравийная смесь ПГС.

Стыки между бетонными блоками горизонтальные и вертикальные заделываются мелкозернистым бетоном класса С25/30.

Бетонные блоки соединяются с помощью стальной полосой и крепятся анкерами.

Полы ангара

Выполняются из бетонных плит. Монтируются кранами на пневматическом ходу или вилочными погрузчиками.

Монтаж каркасно-тентового ангара

Осуществляется подрядчиками (поставщиками) данного сооружения. Монтажный цикл включает в себя строповку конструкций, подачу их к месту установки, закрепление и расстроповку.

Прокладка кабелей. Монтаж электрооборудования и системы автоматизации

До начала прокладки кабельных линии должны быть полностью закончены строительные работы по сооружению опор эстакады в соответствии с проектом. Питающие кабели прокладываются по кабельным лоткам и подземным путем. Защитное заземление и зануление проектируемых сооружений выполняется в соответствии с ПУЭ.

По завершению электромонтажных работ необходимо наладить схемы управления и автоматизации

Организация строительной площадки.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей.

Временное обеспечение строительной площадки водой, электроснабжением, ГСМ, канализаций, связью, местом для стоянки строительной техникой будет предусмотрено из существующих систем и подсоединено к существующим коммуникациям с минимальной протяженностью.

Остров Д – это комплекс сложной конфигурации, сориентированный с севера на юг. Габаритные размеры всего комплекса составляют, приблизительно, 1,30 x 1,05 км. Остров Д включает следующие искусственные сооружения (острова, примыкающие друг к другу): остров устьев скважин (остров бурения); подъемный остров; вспомогательный остров; участки обеспечения технологического процесса (УОТП) Линии 1 и Линии 2; участок инженерного обеспечения (УИО); коффердамы (перемычки); защитные барьеры.

Технологические установки и установки систем инженерного обеспечения острова Д монтируются на модулях. Острова и модули связаны между собой коффердамами и мостами. Модули подняты на сваи и соединены между собой с образованием единой платформенной конструкции. Первичная подготовка пластового потока на острове Д осуществляется на двух автономных технологических линиях (Линия 1 и Линия 2), включающих в себя ряд технологических процессов.

Общими для 2-х технологических линий являются модули:

- модули 1 и 2 – установка компримирования сырого газа для нагнетания;
- модуль 8 – газотурбинная электростанция;
- модуль 9 – аварийная дизельная электростанция;
- модуль 10 – системы инженерного обеспечения;
- модули 11, 12 – жилой комплекс.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Физико-географическое положение Атырауской области определяет континентальность климата, основными чертами которого является преобладание антициклонических условий, резкие колебания температур в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Климат Северного Каспия определяют значительное количество солнечной радиации и небольшое количество атмосферных осадков. В зимнее время над акваторией моря и над побережьем господствуют холодные и сухие воздушные массы северо-восточного направления, а в летнее время преобладают сухие континентальные южные и юго-восточные массы. Под влиянием этих воздушных масс формируется континентальный засушливый климат со значительными перепадами годовых и суточных температур. Основные осадки весной и осенью приносят западные воздушные массы. За счет испарения с акватории Каспийского моря и переноса влажных воздушных масс местными бризами на сушу климатические условия прибрежной зоны более мягкие, летом более прохладные и влажные, зимой более теплые и влажные.

Для характеристики климатических условий использованы данные многолетних наблюдений метеорологической станции Пешной РГП «Казгидромет», расположенной в 18 км южнее г.Атырау, за период с 2021 по 2025 годы.

Температурный режим

Континентальный засушливый климат Атырауской области характеризуется большими колебаниями сезонных и суточных температур. Показатели среднемесячной температуры воздуха приведены в таблице 3.1-1.

Таблица 3.1-1 Среднегодовая температура воздуха в районе намечаемой деятельности, °С

Пункт наблюдения	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
М/с Пешной	-4,5	-3,6	2,9	14,1	18,9	24,8	26,6	25,9	17,6	9,8	3,6	-3,0	11,1

Анализ хода среднемесячной температуры воздуха, по данным таблицы, показывает, что самыми холодными месяцами являются январь-февраль, а самым жарким – июль.

Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. В течение апреля происходит быстрое нарастание температурного фона. Самым жарким является июль, когда средняя температура воздуха колеблется в пределах +25 - +27,3 °С. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – 33,4 °С. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца -9 °С. Продолжительность периода с температурой воздуха выше +10 °С составляет 170-180 дней.

Режим атмосферных осадков

Среднегодовая сумма осадков для района проведения работ составляет 147 мм. Данные о среднемесячном количестве осадков по месяцам представлены в таблице 3.1-2.

Таблица 3.1-2 Среднее месячное и среднегодовое количество суммы осадков в районе намечаемой деятельности, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
М/с Пешной	42,3	99,0	81,9	65,2	97,0	39,4	25,0	24,6	31,2	86,6	77,4	53,5	723,1

На море твердые осадки (снег, крупа) наблюдаются с октября - ноября по март - апрель. Средняя высота снежного покрова 7 см. Образование устойчивого снежного покрова на берегу и островах следует ожидать в середине декабря, сход – в первой декаде марта. Изменчивость указанных дат, может достигать одного месяца. Среднее число дней со снежным покровом – 33. Средняя дата появления снежного покрова – 29 ноября. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 23 декабря. Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 27 февраля. Средняя дата схода снежного покрова – 15 марта.

Влажность воздуха

Зимой среднее парциальное давление водяного пара, характеризующее абсолютную влажность над северо-восточным Каспием, составляет 3-4 гПа, летом – 21-23 гПа. Сезонный ход относительной влажности имеет противоположную тенденцию: 80-85% зимой и 55-65% летом. Данные о среднемесячной относительной влажности воздуха по метеостанции Пешной представлены в таблице 3.1-3.

Таблица 3.1-3 Средне месячные и среднегодовые данные относительной влажности, %

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
М/с Пешной	81	82	74	62	52	51	51	45	53	66	81	80	65

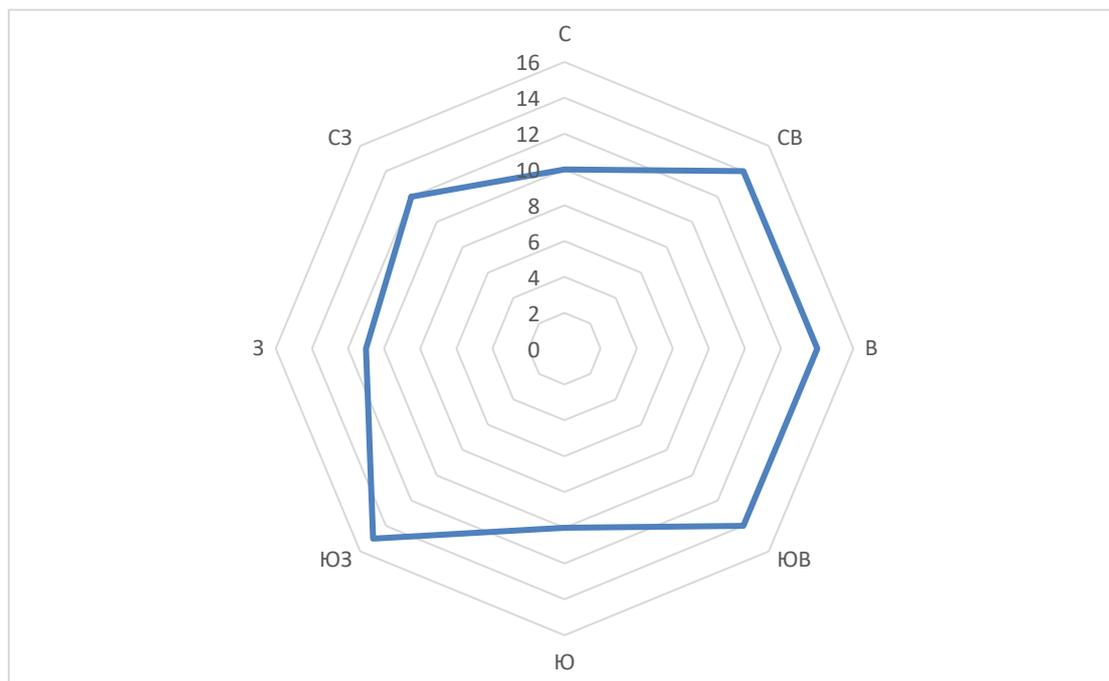
Восточный берег Северного Каспия, по сравнению с другими районами моря, отличается большей засушливостью, что связано с редким проникновением в этот район влажных атлантических масс воздуха.

Ветровой режим

Характерной особенностью климата Северо-восточного Каспия является очень высокая динамика атмосферы, создающая активный турбулентный обмен и препятствующая развитию застойных явлений в приземном слое атмосферы за счет сильных ветров. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей в районах проведения работ представлена в таблице 3.1-4 и на рисунке 3.1.1.

Таблица 3.1-4 Повторяемость направлений (%) и скорости ветра (м/с) по направлениям

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
М/с Пешной	10	14	14	14	10	15	11	12	15

**Рисунок 3.1.1 Роза ветров по м/с Пешной**

В зимние месяцы, в период максимального развития Монгольского и Сибирского антициклонов, преобладают ветры восточных румбов, приносящие холодный сухой воздух и безветренную погоду. В летний период высока повторяемость ветров западных направлений в связи с частым прохождением циклонов с Атлантики через Западный Казахстан и юг Урала. Весной и осенью преобладают ветры восточных румбов.

Средняя скорость ветра по направлениям представлена в таблице 3.1-5.

Таблица 3.1-5 Средняя скорость ветра по направлениям, м/сек

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
М/с Пешной	3,6	3,7	4,8	5,2	3,8	4,5	4,4	4,4

3.1.2 Характеристика современного состояния воздушной

Характеристика существующего состояния физико-химических параметров воздушного бассейна на контрактной территории месторождения Кашаган основана на материалах отчетов по производственному экологическому мониторингу, согласно программы ПЭК на 2021 г., 2022 г., 2023 г., 2024 и на 2025 г. соответственно.

Программой определены станции наблюдений и перечень контролируемых параметров. Проведенные исследования состояния атмосферного воздуха на месторождении Кашаган в течение всех сезонов года показали низкое содержание практически всех измеряемых загрязняющих веществ, которое не улавливается достаточно чувствительными приборами и химическим методом анализа.

Показатели концентраций оксидов азота (NO_x), сероводорода (H₂S), углеводородов по группам C₁-C₅ и C₁₂-C₁₉ в течение последних четырех лет оставались ниже пределов определения метода измерений.

Результаты мониторинга атмосферного воздуха на акватории месторождений Кашаган, проведенного в течение 2021-2025 гг. показали, что значения концентраций загрязняющих веществ на контрольных точках не превышают предельно-допустимые нормы по всем наблюдаемым компонентам.

В таблице 3.1-6 приведены результаты мониторинга за период 2021-2025 г.г..

Таблица 3.1-6 Результаты мониторинга атмосферного воздуха по месторождению Кашаган за период 2021-2025 гг.

Год	Сезон	Контролируемые вещества, мг/м ³						
		NO	NO ₂	SO ₂	H ₂ S	CO	C ₁ -C ₅	C ₁₂ -C ₁₉
ПДКм.р.		0,4	0,2	0,5	0,008	5,0	50	1,0
2021 г.	Лето	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
	Осень	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
2022 г.	Весна	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
	Лето	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
2023 г.	Осень	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
	Весна	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
2024 г.	Лето	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
	Осень	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
2025 г.	Весна	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
	Лето	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5
	Осень	<0,03	<0,02	<0,025	<0,004	<1,5	<25	<0,5

Примечание: В данном случае ПДКм.р. используются только в качестве индикаторного значения

В целом, состояние атмосферного воздуха в районе расположения морских объектов месторождения Кашаган соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха для населённых мест.

3.1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В настоящем разделе рассматриваются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительно-монтажных работ объекта, при реализации проекта «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса».

Строительно-монтажные работы

При проведении строительно-монтажных работ предполагается выброс от 7 неорганизованных источников выбросов:

- 3635 - Битумно-плавильные установки (котел), УБК-161
- 3636 - Заправке д/топливом, маслом баков спецтехники
- 6354 - Земляные работы. Выемка грунта и хранение
- 6355 - Земляные работы. Обратная засыпка грунта
- 6356 - Земляные работы. Перемещение грунта
- 6357 - Разогрев битума
- 6358 - Покрытие битумом бетонных и железобетонных конструкций

Ориентировочные суммарные объемы выбросов ЗВ на период проведения строительно-монтажных работ составят **0,14861 г/с, 0,00808529 т/период.**

Объем выбросов ЗВ в атмосферу в период строительных работ составит 0,14861г/с (0,00808529т/г) Из них: Азота диоксид (2 кл.оп) 0,00684г/с, (0,0004104т/пер.); Азота оксид (3 кл.оп) 0,0011115г/с, (0,0000667т/пер.); Сажа (3 кл.оп) 0,000625г/с, (0,0000375т/пер.); Сера диоксид (3 кл.оп) 0,0147г/с, (0,000882т/пер.); Сероводород (2 кл.оп) 0,0000086г/с, (0,00000032т/пер.); Углерод оксид (4 кл.оп) 0,0342г/с, (0,002052т/пер.); Масло минеральное (2 кл.оп) 0,000208г/с, (0,00000087т/пер.); Углеводороды пред. С12-С19 (4 кл.оп) 0,0489079г/с, (0,0014746т/пер.); Пыль неорг., SiO₂: 70-20% (3 кл.оп. 0,042009г/с, (0,0031608т/пер.).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в Приложении D.

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов на период строительно-монтажных работа без учета транспортных средств представлен в таблице 3.1-7.

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов на период строительно-монтажных работа с учетом транспортных средств представлен в таблице 3.1-8.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работа приведены в таблице 3.1-9.

Таблица групп суммации на период строительно-монтажных работа приведена в таблице 3.1-10.

В период эксплуатации выбросов ЗВ в атмосферу не ожидается.

Таблица 3.1-7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительного-монтажных работ без учета транспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,00684	0,0004104	0,01026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0011115	0,0000667	0,00111167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,000625	0,0000375	0,00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0147	0,000882	0,01764
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000086	0,00000032	0,00004
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0342	0,002052	0,000684
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000208	0,00000087	0,0000174
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0489079	0,0014747	0,0014747
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,042009	0,0031608	0,031608
ВСЕГО:							0,14861	0,00808529	0,06358577

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)

Таблица 3.1-8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительного-монтажных работ с учетом транспорта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,055783	0,0004104	0,01026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0090645	0,0000667	0,00111167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,095451	0,0000375	0,00075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,137057	0,000882	0,01764
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000086	0,00000032	0,00004
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,645983	0,002052	0,000684
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,020801		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000208	0,00000087	0,0000174
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2324429	0,0014747	0,0014747
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,042009	0,0031608	0,031608
ВСЕГО:							1,23881	0,00808529	0,06358577

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)

Таблица 3.1-9 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительного-монтажных работ

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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год		
																										г/с	мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		выхлопная труба	1	8,32	Битумно-плавильные установки (котел), УБК-161	3635	2	0,1	0,02	0,000157	200	40298	36430								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00684	75435,958	0,0004104	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011115	12258,343	0,0000667	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000625	6892,906	0,0000375	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0147	162121,138	0,000882	
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0342	377179,79	0,002052	
001		дыхательный патрубков	1		заправка д/топливом, маслом баков спецтехники	3636	2	0,05	0,4	0,000784	35,5	40298	36430								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000086	12,389	0,00000032	2026
																					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,000208	299,653	0,00000087	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0030745	4429,242	0,000114	
001		поверхность работ	1	360	Земляные работы. Выемка грунта и хранение	6354	2				20	40536	36149	1	1					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)	0,0347556		0,0031097	2026	
001		поверхность работ	1	1,86	Земляные работы. Обратная засыпка грунта	6355	2				20	40536	36149	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,0036267		0,0000171	2026	

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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		поверхность работ	1	3,69	Земляные работы. Перемещение грунта	6356	2				20	40536	36149	1	1					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)	0,0036267		0,000034	2026
001		поверхность работ	1	8	Разогрев битума	6357	2				20	40484	35955	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0291667		0,0008736	2026
001		поверхность работ	1	8	Покрытие битумом бетонных и железобетонных конструкций	6358	2				20	40484	35955	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0166667		0,0004871	2026
001		неорганизованный источник	1	360	Автотранспорт	6359	2				20	40536	36149	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,048943			2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,007953			
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,094826			
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,122357			
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,611783			
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002			
																				1325	Формальдегид	0,020801			

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 газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / ширина площадного источника		г/с							мг/м ³	т/год		
		Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с						Температура смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(Метаналь) (609)				
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,183535			

Таблица 3.1-10 Таблица групп суммации на период проведения строительного-монтажных работ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

3.1.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

На период строительного-монтажных работ аварийные и залповые выбросы не предусматриваются.

3.1.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания выполнены по программному комплексу «Эра» (версия 3.0) НПП Логос-Плюс (Новосибирск), согласованному ГГО им. А.И. Воейкова, и имеющему право распространения на территории Республики Казахстан. Результаты расчета приведены в Приложении Е.

Программный комплекс «Эра» (версия 3.0) основан на «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций загрязняющих веществ, соответствующим наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Расчетные метеорологические характеристики для морских участков приняты по сведениям метеостанции Пешной, выданным письмом РГП «Казгидромет» № 24-05-5/125 FD8V8E6ECE2B4ABE от 02.02.2026 (Приложение С.1) и представлены в таблице 3.1-11.

Таблица 3.1-11 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
	м/с Пешной
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	33,4
Средняя месячная температура наиболее холодного месяца, °С	-9.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	14
В	14
ЮВ	14
Ю	10
ЮЗ	15
З	11
СЗ	12
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	9.0

До утверждения экологических нормативов качества в качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись гигиенические нормативы (ПДК_{мр} и ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к

атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

В связи с отсутствием наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе месторождения Кашаган, в расчетах рассеивания не были учтены фоновые концентрации (справка от РГП «Казгидромет» от 02.02.2026 г.) – Приложение С.2.

С целью определения максимальной концентрации от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и определения размеров зоны загрязнения ($C > 0,8$ ПДК), к расчету рассеивания приняты расчетный прямоугольник, охватывающие территорию Восточного Кашагана (острова А и Д, ЕРС2, ЕРС3, ЕРС4, DC-05), ближайшие тростниковые заросли и ближайший населенный пункт. Размеры расчетного прямоугольника №1: 120000 x 120000, шаг сетки 12000 м, расчетного прямоугольника №2: 20000 x 20000, шаг сетки 500 м.

Для определения воздействия выбросов загрязняющих веществ на ближайшие экологически-чувствительные зоны были выбраны следующие расчетные точки:

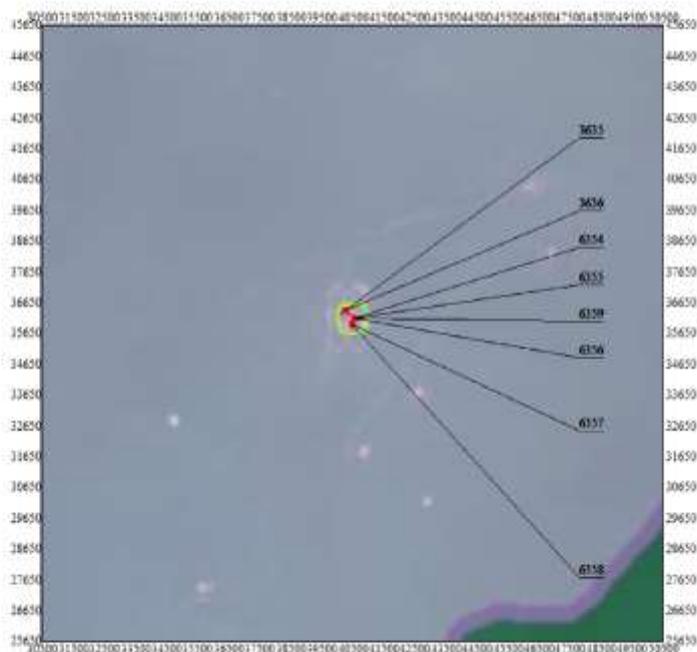
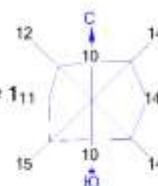
- Точка 1 - ближайшие тростники - 32 км от МК (экологически чувствительная зона, где возможно расположены места гнездования птиц);
- Точка 2 - ближайший населенный пункт - 69 км от МК (п. Дамба).

Моделирование проводилось на ожидаемую максимальную производительность оборудования в теплый период года.

В результате расчетов были определены наибольшие радиусы области воздействия, равный 500 метров, где $C_i \geq 0,8$ ПДК (рисунок 3.1.2).

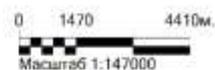
Результаты моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчеты величин приземных концентраций при строительстве ангара представлены в Приложении Е.

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.800 ПДК



Макс концентрация 14.4258881 ПДК достигается в точке x= 40500 y= 36150
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
 Граница области воздействия по МРК-2014

Рисунок 3.1.2 Граница области воздействия 500 метров

Результаты расчета рассеивания приведен в таблице 3.1-12.

Таблица 3.1-12 Результаты расчетов рассеивания при проведении строительных работ по вариантам

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Расчетный прямоугольник	Заросли тростника	Жилая зона	Область воздействия	ПДК (ОБУВ), мг/м ³	ПДКсс, мг/м ³	Класс опасности
0301	Азота диоксид (NO ₂)	4,542316	0,0001	0,000090	0,12	0,2	0,04	2
0304	Азота оксид (NO)	0,369052	0,0000	0,000001	0,01	0,4	0,06	3
0328	Сажа	14,425888	0,0000	0,000004	0,80	0,15	0,05	3
0330	Серы диоксид (SO ₂)	4,542297	0,0001	0,000009	0,12	0,5	0,05	3
0333	Сероводород	0,001391	0,0000	0,000000	0,00	0,008	-	2
0337	Углерода оксид (CO)	2,271141	0,0000	0,000029	0,06	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен	4,563903	0,0000	0,000007	0,05	-	0,000001	1
1325	Формальдегид	7,722019	0,0001	0,000093	0,20	0,05	0,01	2
2735	масло минеральное	0,005383	0,0000	0,000001	0,00	0,05	-	
2754	Алканы C12-C19	3,406713	0,0000	0,000052	0,10	1	-	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3,195416	0,0000	0,000005	0,04	0,3	0,1	3
6007	0301+0330	9,084613	0,0001	0,000120	0,24	-	-	-
6037	0333+1325	7,722020	0,0001	0,000094	0,20	-	-	-
6044	0330+0333	4,542297	0,0001	0,000060	0,12	-	-	-

Анализ результатов расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при проведении строительных работ показал, что вклад в приземные концентрации загрязняющих веществ на границе ближайшего населённого пункта, а также в ближайшей тростниковой зоне будет очень низким. Наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы наблюдается от группы суммации 0301+0330 и составляет:

- в ближайшем населенном пункте – 0.00012 долей ПДК
- в зарослях тростника – 0.0001 долей ПДК.

Согласно расчётам, максимальный радиус зоны воздействия (с концентрациями $C \geq 0,8$ ПДК) составляет не более 0,5 километров.

Таким образом, результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ показывают, что превышений допустимых концентраций ни в зарослях тростника, ни в населенных пунктах не ожидается.

3.1.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ

Радиус области воздействия составляет 500 метров (рисунок 3.1.2).

Результаты анализа расчетов рассеивания показали, что в зону повышенных концентраций загрязняющих веществ не попадают экологически чувствительные районы (тростники) и ближайший населенный пункт.

Санитарно-защитная зона устанавливается для действующих предприятий и в местах проживания населения с целью охраны атмосферного воздуха, здоровья и безопасности населения. Ближайшие населенные пункты располагаются на значительном расстоянии: с. Дамба и с. Аманкельды – на расстоянии 69 км, город Атырау – 74 км.

Санитарно-защитная зона для морских объектов не устанавливается. Технологические острова А, Д и ЕРС, непосредственно предназначенные для приема и первичной обработки углеводородного сырья, относятся к **нефтегазовой промышленности: санитарный класс – I, категория предприятия – I.**

3.1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В период проведения строительного-монтажных работ для уменьшения влияния на состояние атмосферного воздуха, проектом предусматривается комплекс специальных мероприятий:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов предприятия;

- организация планируемых работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- высокий уровень автоматизации производственного процесса;
- обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
- контроль проведения планируемых работ в рамках Программы экологического мониторинга на период планируемых работ.

3.1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что выбросы загрязняющих веществ при проведении работ по строительству ангара могут быть приняты в качестве нормативных допустимых выбросов.

Значения выбросов, предлагаемые в качестве нормативов по источнику загрязнения и веществу, в соответствии с Приложением 4 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10.03.2021 № 63 представлены в таблицах 3.1-13 и 3.1-14.

Таблица 3.1-13 Нормативы выбросов загрязняющих веществ, по загрязняющим веществам, в период проведения строительного-монтажных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,00684	0,0004104	0,00684	0,0004104	2026
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,0011115	0,0000667	0,0011115	0,0000667	2026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,000625	0,0000375	0,000625	0,0000375	2026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0,0147	0,000882	0,0147	0,000882	2026
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0,0000086	0,00000032	0,0000086	0,00000032	2026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,0342	0,002052	0,0342	0,002052	2026
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,000208	0,00000087	0,000208	0,00000087	2026
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)			0,0489079	0,0014747	0,0489079	0,0014747	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0,042009	0,0031608	0,042009	0,0031608	2026
Всего по объекту:				0,14861	0,00808529	0,14861	0,00808529	

Таблица 3.1-14 Нормативы выбросов загрязняющих веществ, по источникам загрязнения атмосферы, в период проведения строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3635			0,00684	0,0004104	0,00684	0,0004104	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,00684	0,0004104	0,00684	0,0004104	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3635			0,0011115	0,0000667	0,0011115	0,0000667	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0011115	0,0000667	0,0011115	0,0000667	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3635			0,000625	0,0000375	0,000625	0,0000375	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000625	0,0000375	0,000625	0,0000375	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3635			0,0147	0,000882	0,0147	0,000882	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0147	0,000882	0,0147	0,000882	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3636			0,0000086	0,00000032	0,0000086	0,00000032	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000086	0,00000032	0,0000086	0,00000032	
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3635			0,0342	0,002052	0,0342	0,002052	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0342	0,002052	0,0342	0,002052	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дости- жения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		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
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3636			0,000208	0,00000087	0,000208	0,00000087	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000208	0,00000087	0,000208	0,00000087	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Организованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	3636			0,0030745	0,000114	0,0030745	0,000114	2026
Неорганизованные источники								
	6357			0,0291667	0,0008736	0,0291667	0,0008736	
	6358			0,0166667	0,0004871	0,0166667	0,0004871	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0489079	0,0014747	0,0489079	0,0014747	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Неорганизованные источники								
Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса	6354			0,0347556	0,0031097	0,0347556	0,0031097	
	6355			0,0036267	0,0000171	0,0036267	0,0000171	
	6356			0,0036267	0,000034	0,0036267	0,000034	
Всего по загрязняющему веществу:				0,042009	0,0031608	0,042009	0,0031608	
Всего по объекту:				0,14861	0,00808529	0,14861	0,00808529	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,0607676	0,00356379	0,0607676	0,00356379	
Итого по неорганизованным источникам:				0,0878424	0,0045215	0,0878424	0,0045215	

3.1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в Приложении D.

3.1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

По результатам проведенных расчетов определяем значимость воздействия намечаемой деятельности **строительных работ** на атмосферный воздух.

Интенсивность воздействия строительных работ на атмосферный воздух определяется количеством и токсичностью выбросов: КОП<1000, что означает **незначительное воздействие (1)**.

Пространственный масштаб воздействия определен расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Согласно расчетам, максимальный радиус воздействия не определяется, так как максимальные концентрации менее 1 ПДК (рисунок 3.1.2), что по шкале оценки пространственного масштаба соответствует **локальному воздействию (1)**.

Временной масштаб воздействия, согласно техническим решениям, составит 1,5 месяца, что по шкале оценки временного масштаба соответствует **кратковременному воздействию (1)**.

Таким образом, согласно расчетам, значимость возможного воздействия на качество атмосферного воздуха оцениваются как: **низкой значимости (1)**.

Для снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- Выполнение требований природоохранного законодательства;
- Обеспечение контроля за соблюдением всех строительно-монтажных работ.

3.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Компанией НКК Н.В. создана система постоянного экологического мониторинга, действующая более 10 лет.

Для определения качества атмосферного воздуха в районе воздействия Морского комплекса организована сеть станций мониторинга воздействия.

На рисунках 3.1.3-3.1.4 приведены схемы станций мониторинга воздействия объектов МК месторождения Кашаган.

Мониторинг воздействия включает наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе работ. Для данного вида работ разработана «Программа производственного экологического контроля для МК месторождения Кашаган на 2026 год. Мониторинг воздействия», по результатам выполнения которой составляется ежегодный отчет.

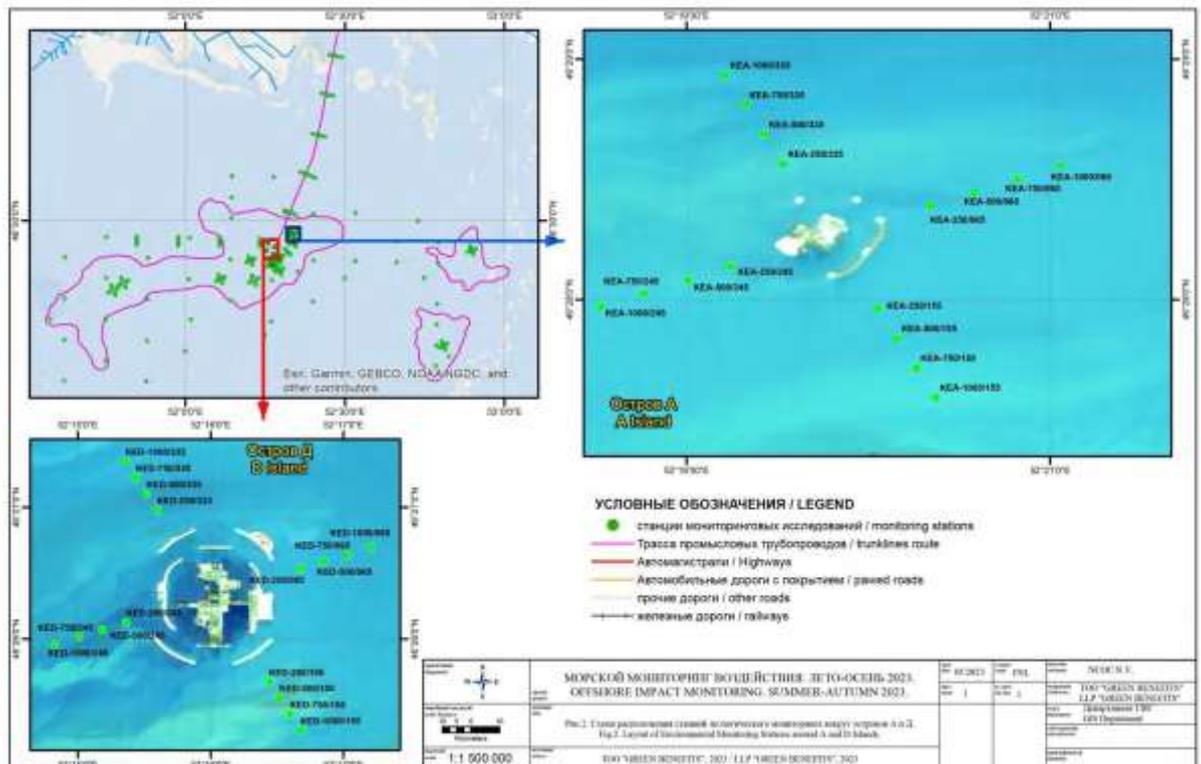


Рисунок 3.1.3 Карта-схема расположения станций мониторинга воздействия в районе месторождения Кашаган (острова Д и А)

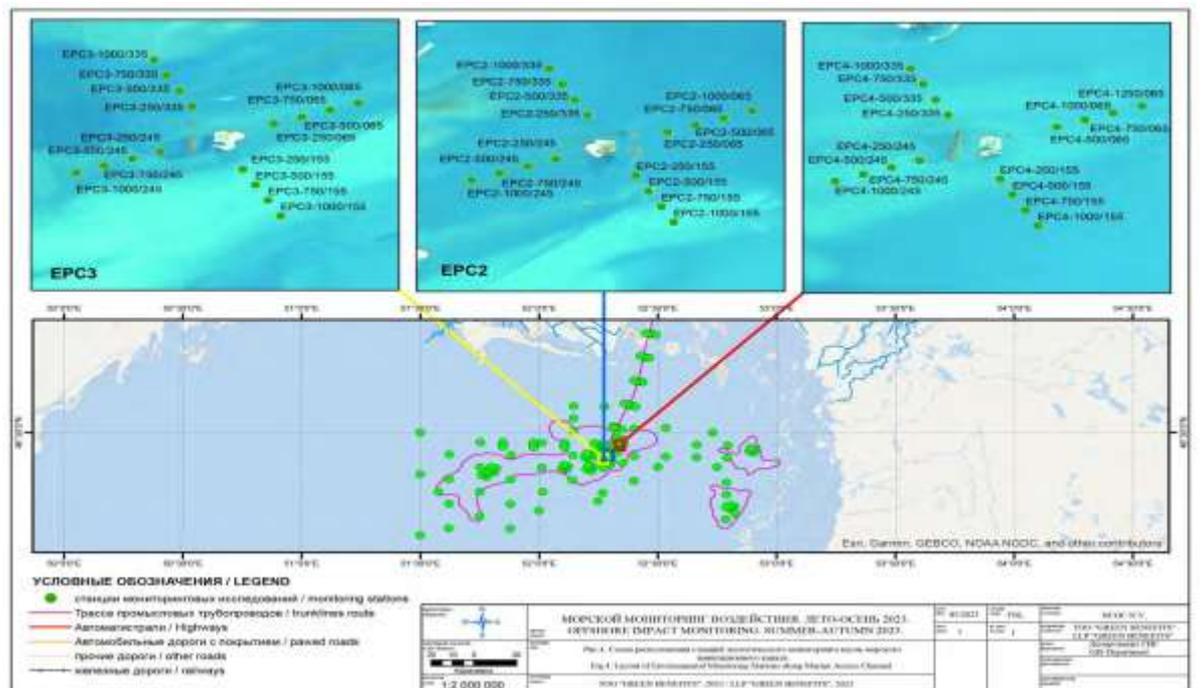


Рисунок 3.1.4 Схема расположения станций экологического мониторинга вокруг островов EPC-2, EPC-3 и EPC-4

3.1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

НМУ - это метеорологические условия, способствующие накоплению (увеличению концентрации) загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. К ним можно отнести приподнятые инверсии, туманы, сочетание неблагоприятных факторов.

Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса. Раздел «Охрана окружающей среды»

Регулирование выбросов ЗВ при наступлении НМУ осуществляется в целях предотвращения повышения уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно общих положений «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» регулирование выбросов в периоды НМУ **нецелесообразно** для нефтяных месторождений с объектами добычи, расположенными на удалении 70 км и более от ближайших населенных пунктов, т.к. мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами «Казгидромета» проводится или планируется прогнозирование НМУ.

3.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства

3.2.1.1 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водопотребление на период строительства

При проведении планируемых работ будет использоваться бутилированная привозная вода питьевого качества для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства.

При проведении планируемых работ будет использоваться вода технического качества на строительно-монтажные работы: пылеподавление, поливка бетона.

Водоотведение на период строительства

При проведении планируемых работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды в результате эксплуатации санитарно-гигиенических помещений. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозиться специальными баржами-водовозами на берег – Базу поддержки морских операций – для очистки и утилизации.

При проведении планируемых работ техническая вода, используемая на нужды строительства (пылеподавление, поливка бетона), уходит в безвозвратные потери.

Объемы водопотребления и водоотведения в период намечаемых работ приведены в таблице 3.2-1. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.2-2.

3.2.1.2 Требования к качеству используемой воды

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Вода питьевого качества – привозная бутилированная, используется для удовлетворения питьевых нужд, работающих на строительной площадке.

Привозная питьевая вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, иметь благоприятные органолептические свойства.

На производственные нужды используется вода технического качества

3.2.1.3 Водный баланс объекта

Объем водопотребления на период строительства согласно проектной документации составляет:

20,4 м³/период, из них:

- На хоз-питьевые нужды – 7,5 м³/период (вода питьевого качества);
- На производственные нужды – 12,9 м³/период (вода технического качества);

Объем водоотведения на период строительства составит: 7,5 м³/период, из них:

- хоз-бытовые сточные воды – 7,5 м³/период;

При проведении планируемых работ техническая вода, используемая на нужды строительства (пылеподавление, поливка бетона), уходит в безвозвратные потери.

Де баланс: 20,4 м³/период – 7,5 м³/период = 12,9 м³/период

Таблица 3.2-1 Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратное потребление		Источник информации
		м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период	
1	2	6	7	8	9	10	11	12
1	Хозяйственно-бытовые нужды	0,2	7,5	0,2	7,5			СП РК 4.01-101-2012 Прилож. В
2	Производственные нужды	0,344	12,9			0,344	12,9	
	Всего:	0,544	20,4	0,2	7,5	0,344	12,9	

Таблица 3.2-2 Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство	Всего	Водопотребление, м ³ /период						Водоотведение, м ³ /период				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства	20,4	20,4	7,5	-	-	7,5	12,9	7,5	-	-	7,5	

3.2.2 Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории

Участок работ расположен на акватории Северной части Каспийского моря. Каспийское море является внутриконтинентальным водоемом (озером), не связанным с мировым океаном, площадь его составляет 371000 м², при средней глубине 5-6 метров и уровне моря -29,28 м БС (по данным открытых источников, 2025 год). Уникальность Каспия определяют его географические и биохимические параметры.

Геоморфология морского дна

Восточный Кашаган находится на покатом участке морской равнины, созданной течениями и волновыми процессами (Атлас Атырауской обл., 2014). Выраженные аккумулятивные гряды протяженностью до 40 км, здесь вытянуты субмеридионально и в целом повторяют контуры восточной береговой линии. Морфометрические особенности гряд свидетельствуют о гидродинамическом их происхождении.

На мелководном шельфе выделяется несколько разновидностей подводных равнин, расположенных радиально от центра эрозионно-тектонической впадины Северного Каспия. Такое геоморфологическое строение рельефа дна обусловлено трансгрессивно-регрессивными этапами формирования котловины Каспийского моря. Только в устьевых участках рек Урала и Эмбы поверх морских аккумулятивных равнин накладываются аллювиально-морские комплексы авандельт.

Режимы водного потока.

Сезонные колебания уровня моря

Среднегодовой уровень Каспийского моря колеблется и изменяется вследствие долговременных колебаний, сезонных колебаний и сгонно-нагонных явлений. волновых нагонов.

Отмечены значительные долговременные колебания среднего уровня Каспийского моря. По данным многолетних наблюдений долговременные колебания уровня моря связаны, главным образом, с изменением климата.

Краткосрочные колебания уровня воды в результате волновых явлений, вызванных ветрами, наблюдаются продолжительностью от 0,5 суток до нескольких недель.

Анализ внутригодового хода уровня Каспийского моря показывает, что сезонный ход уровня моря отражает колебания водности рек, впадающих в Каспийское море, главным образом реки Волги. Сток с апреля по июнь, когда его объем наибольший, играет решающую роль в весенне-летнем подъеме уровня моря. В этот же период отмечаются наибольшие атмосферные осадки, выпадающие на акватории водоема.

Среднемесячный максимум уровня моря чаще всего отмечается в июне-июле. Самый низкий уровень моря чаще всего наблюдается в ноябре-декабре.

Причинами резкого сезонного падения уровня моря являются жаркое и сухое лето в Каспийском регионе, а также пониженный сток реки Волги. **Сгоны и нагоны**

В прибрежной зоне Прикаспийской низменности из-за сгонно-нагонных колебаний уровня моря происходят существенные изменения гидролого-морфологических, гидрохимических и экологических процессов.

В последние годы частота сгонных явлений значительно выросла в связи с падением уровня моря. Непосредственно в районе Восточного Кашагана могут отмечаться понижение уровня моря на 2 м и повышение на 1,5 м, связанные со сгонно-нагонными явлениями. Наибольшая частота сгонов наблюдается для явлений с амплитудой до 0,5 м. Максимальная продолжительность сгонов составила от 25 до 26 дней для событий с амплитудой от -0,2 до -0,4 м и от -0,8 до -1,0 м. Самый значительный сгон наблюдался в диапазоне от -2,2 до -2,4 м с максимальной продолжительностью от 8 до 9 дней.

В зимние месяцы стабильный ледяной покров, существенно уменьшает величину сгонов и нагонов за счет дополнительного трения.

Течения

Течения в Каспийском море в целом слабые и не имеют ярко выраженной периодичности. В северной части Каспия они в большей степени зависят от ветра, хотя в восточной части наблюдается основная циркуляция по часовой стрелке, а через район «Седловины» преобладает общее южное течение, обусловленное значительным притоком пресной воды из Волги, а также, в меньшей степени, из Урала.

Течения в основном вызваны ветровым воздействием, аналогично сгонно-нагонным явлениям и волнам. Увеличение скорости течения тесно коррелирует с усилением ветра: как правило,

течение направлено в сторону, противоположную направлению ветра, однако этот процесс может значительно изменяться под влиянием местного рельефа. **Волны**

В северной части Каспийского моря волны формируются преимущественно локально из-за небольшой длины разгона и малых глубин. Распространение волн, образующихся на юге, ограничено мелководьем в районе Седловины.

Следует учитывать связь между высотой волн и уровнем воды: во время нагонного явления повышенный уровень воды позволяет формироваться более высоким волнам, тогда как при сгонах волновые характеристики снижаются. Параметры ветрового волнения в восточной части Северного Каспия зависят от глубин моря, скорости и направления ветра, наличия водной растительности. В условиях мелководья развитие волн хорошо согласуется с ветром, при этом, через несколько часов его воздействия, волнение приобретает установившийся характер.

В Северном Каспии наибольшие высоты волн отмечаются в период отсутствия льда. Ретроспективный анализ показывает, что в районе Восточного Кашагана средняя высота волн составляет приблизительно 0.37 м, а максимальная высота волн – 1.7 м. Анализ показывает, что волновой режим определяется двумя основными направлениями – ЗСЗ и ВСВ, при этом значительная высота волн обычно варьируется в пределах от 0,1 до 0,7 метра. Штилевые условия составляют значительную часть данных (22,5%), тогда как более высокие волны (>1,0 м) наблюдаются реже и имеют направленную концентрацию (в основном от СВ до ВЮВ и от ЮЗ до СЗ).

Ледовые условия

Северный Каспий ежегодно покрывается льдом. На мелководьях и в заливах северо-восточной части Каспийского моря, где находится месторождение Кашаган, образование льда начинается в середине ноября. В течение зимнего сезона, как толщина, так и протяжённость льда увеличивается. Максимальной толщины (до 0,8 м) лёд достигает в конце февраля – начале марта.

Продолжительность ледового покрытия колеблется от 114 до 152 суток.

Протяжённость льда достигает максимума в феврале. В марте она начинает убывать и к середине апреля регион освобождается от льда.

Лёд на Каспийском море может претерпевать значительные перемещения, и восточная часть месторождения может на какое-то время освобождаться от льда или быть покрыто тонким слоем льда.

При движении ледяного покрова, вызванного ветром, слои льда могут образовывать ледяные массивы толщиной до 1,6 м.

Зимой в районе месторождения наблюдается сплошной ледовый покров вблизи берега и поля дрейфующего льда. Мелководье приводит к образованию ледовых нагромождений, заглубленных в грунт, которые могут достигать высоты до 8 м.

При контакте движущегося льда с морским дном в нем могут появляться промоины. Данные по измерению промоин ограничены, но на долгосрочный период можно спрогнозировать возможную глубину промоин до 0,5 м при глубине воды от 1 до 5 м.

Оценка возможного изъятия нормативно-обоснованного количества воды. В период строительства и эксплуатации ангара использование морской воды на нужды не планируется.

Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. В организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения необходимость отсутствует

Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод. Сточные воды не образуются

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений. Применение оборотных систем и повторное использование сточных вод нет необходимости. Вода уходит либо на хозяйственно-бытовые нужды или техническая вода уходит на безвозвратные потери, а следовательно, после данных операций не остаётся чистой вод., которую можно было бы использовать повторно.

Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС). Сточные воды не образуются, нормативы ПДС не устанавливаются

3.2.3 Водоохранные мероприятия

Для предотвращения и смягчения негативного воздействия намечаемых работ на поверхностные воды предусмотрены следующие общие технические и организационные мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- хранение топлива, смазочных масел и других химических веществ в герметичных емкостях с двойным дном на специально оборудованных площадках;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех категорий сточных вод;
- перевозка жидких и твердых отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- вывоз сточных вод, предназначенных для утилизации, на береговые очистные сооружения;
- сточные воды собираются в специально предназначенные для этой цели резервуары с последующей откачкой насосами на очистные установки.

3.2.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мониторинг воздействия осуществляется с целью определения состояния морской воды Каспийского моря.

Предложения к программе мониторинга воздействия в рамках настоящего раздела ООС предусматривают комплексные наблюдения состояния морских вод, позволяющие оценить последствия проводимых работ на их качество. Контролируемые параметры и периодичность наблюдений представлены в таблице 3.2-3.

Таблица 3.2-3 Контролируемые параметры и периодичность мониторинга морской воды

Точки отбора проб	Контролируемые параметры	Периодичность измерений
В соответствии с программой мониторинга воздействия на всех станциях Морского комплекса	pH, растворенный кислород, температура, соленость, окислительно-восстановительный потенциал, прозрачность, глубина, мутность, высота и направление волн, состояние поверхности моря	По климатическим сезонам, за исключением мониторинга в зимний период на акватории моря, покрытой льдами
В соответствии с программой мониторинга воздействия на отдельных станциях	БПК ₅ , биогены, общая концентрация углеводов, полиароматические углеводороды, СПАВ (АПАВ), фенолы, тяжелые металлы (Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Ni, Pb, V, Zn), органический углерод	

3.2.5 Подземные воды

Воздействие на подземные воды в ходе ведения работ по строительству ангара производиться не будут, ввиду их отсутствия, т.к. учаток работ расположен на акватории Северного Каспия.

3.2.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

3.2.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категории

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозиться специальными баржами на Базу поддержки морских операций Баутино для дальнейшей очистки. Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в ходе строительных работ отсутствует.

3.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Участок работ расположен на одном из крупнейшем нефтегазовом месторождении Кашаган. Однако данным проектом предусматриваются только строительные работы, не связанные с извлечением полезных ископаемых.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения)

На период строительства будет использоваться: вода техническая -12,9 м³, ПГС (щебень, песок) – 19,8 т, бетон монолитный -28,8 т, бетон тяжелый разных классов –265,95 м², битум – 0,8736 т, дизельное топливо –3,553 тонн. Также потребуются другие материалы и оборудование. На период эксплуатации дополнительных ресурсов не потребуется. Получения указанных инертных материалов будет осуществляться путем поставок от местных карьерных предприятий и предприятий, выпускающих изоляционные материалы.

Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Проектируемые строительные-монтажные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Поскольку все работы по строительству ангара будут проводиться только непосредственно на его площади, воздействия на недра, водный режим и возникновению нарушенных территорий не будет, то и необходимость в разработке природоохранных мероприятий отсутствует.

3.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Настоящий раздел разработан к проекту «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса» с учетом законодательной базы и требований нормативно-методической документации Республики Казахстан в области обращения с отходами. В процессе реализации данного проекта ожидается образование отходов производства и потребления, временное хранение (накопление) и транспортировка которых может стать потенциальным источником воздействия на окружающую среду. Отходы производства и потребления будут образовываться в основном от строительно-монтажных работ и жизнедеятельности персонала.

Первичная медицинская помощь персоналу при необходимости будет оказана в имеющемся на острове Д Морского комплекса медицинском пункте. Во время проведения строительных работ, для освещения предусматриваются использование светодиодных LED ламп, которые не содержат ртуть, исключая тем самым, образование ртутьсодержащих отходов. Электроснабжение на период строительства будет осуществляться от существующих электросетей острова.

3.4.1 Виды и объемы образования отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. № 400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, не опасные и зеркальные.

На этапе строительно-монтажных работ ожидается образование 14 видов отходов производства и потребления, из которых 3 вида опасных, 7 видов неопасных, 4 видов зеркальных отходов.

На этапе эксплуатации образование отходов производства и потребления не ожидается.

Все образуемые отходы будут накапливаться в специально отведенных местах на площадке временного хранения отходов на острове Д. Ввиду того, что компания не осуществляет захоронение отходов на собственных полигонах, все образованные отходы передаются специализированным организациям по договору.

3.4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Предусмотренная проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение территории отходами производства и потребления. В таблице 3.4-1 представлены сведения о классификации (на основании Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) и характеристик отходов. Химический состав отходов приведен в паспорте отходов.

Таблица 3.4-1 Сведение о классификации и характеристика отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
Опасные отходы							
1	Отработанные технические масла	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	жидкое	HP3 огнеопасность	Компрессорное, моторное, трансмиссионное, горюче-смазочные материалы,	Обслуживание и эксплуатация строительной техники,
2	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	Свинцовые аккумуляторы	неразобранное оборудование и устройства	HP8 разъедающее действие, HP14 экотоксичность	Аккумуляторы (гелевые, кислотные аккумуляторные батареи).	Истечение срока эксплуатации аккумуляторов на автотранспорте
3	Промасленные отходы	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	твердое	HP3 огнеопасность	Ткань (ветошь), воздушные, масляные фильтры, топливные фильтры и другие материалы, загрязненные углеводородами.	Эксплуатация различного вида автотранспорта, спецтехники и оборудования загрязнение материалов маслами и смазочными материалами.
Не опасные отходы							
4	Металлолом	17 04 07	Смешанные металлы	лом	не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические, пустые опорожненные баллоны, и т.п.), оборудование из металла, металлические изделия.	Строительно-монтажные, демонтажные, ремонтные работы
5	Отходы РТИ	19 12 04	Пластмассы и резины	твердое	не обладает опасными свойствами	Автомобильные шины	Техническое обслуживание строительной и спецтехники на объектах НКОК Н.В.
6	Пищевые отходы	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых	твердое	не обладает опасными свойствами	Продукты питания.	Приготовление и потребление пищи в столовых всех производственных объектов, жилплавкомплексах, судах, жилых модулях. Истечение срока годности продуктов питания.
7	Коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердое	не обладает опасными свойствами	Упаковка или ее остатки, тара (бумажная, текстильная, пластиковая, металлическая, стеклянная), офисная бумага, одноразовая посуда с остатками пищи, средства гигиены, аэрозольные баллончики из-под бытовой химии, мелкие электробытовые приборы, текстиль, матрасы, швартовые канаты, и другой бытовой мусор.	Жизнедеятельность персонала.

№ п/п	Наименование отходов	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
8	Отходы бумаги и картона	20 01 01	Бумага и картон	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Картонная и бумажная упаковка от различного оборудования, строительных материалов и продуктов, офисная бумага.	Распаковка оборудования, строительных материалов, продуктов в офисе, жизнедеятельность персонала и т.п.
9	Отходы пластика	20 01 39	Пластмассы	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Пластиковая тара от технологического оборудования, упаковочная пластиковая тара (бочки, поддоны и другие изделия), пластиковые бутылки из-под воды, одноразовая пластиковая посуда, пластиковые изделия и тара после очистки, пластиковые трубы и их обрезки,	Использование транспортировочной пластиковой упаковочной тары и технологического оборудования, и бутылок из-под воды.
10	Отходы бетона	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Различные строительные материалы, в том числе остатки асфальта, бетона и железобетонных, деревянных конструкций, пластиковой и деревянной упаковки, бой стекла и кирпича, печной футеровки, обрезки изоляционных материалов и электрических кабелей, некондиционное оборудование, обрезки шлангов, подложки и прокладки под оборудование, отработанный абразив, монтажная пена, изоляционные материалы, электрический кабель, вынутый грунт, частично загрязненный стройматериалами (исключая ГСМ или химреагенты)	Строительные и ремонтные (в том числе планово-предупредительный ремонт).
Зеркальные							
11	Медицинские отходы	18 01 03*	Отходы, сбор и размещение которых подчиняются особым требованиям в целях предотвращения заражения	твердое	НР9 инфекционные свойства	Медицинские одноразовые инструменты, перевязочный материал, перчатки, просроченные медикаменты.	Функционирование медпунктов на объектах.
12	Изношенные средства защиты и спецодежда	15 02 03	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02*	твердое	не обладает опасными свойствами	Средства защиты (каска, очки, маски, обувь, перчатки, респираторы, фильтр-маски, фартуки, СИЗ для химической защиты), спецодежда.	Проведение производственных работ. Процесс замены спецодежды персоналом.
13	Строительные отходы	17 09 04	Смешанные отходы	твердое	не обладает опасными свойствами	Различные строительные материалы, в том числе остатки асфальта, бетона и	Строительные и ремонтные (в том числе планово-предупредительный ремонт).

№ п/п	Наименование отходов	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
			строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03			железобетонных, деревянных конструкций, пластиковой и деревянной упаковки, бой стекла и кирпича, печной футеровки, обрезки изоляционных материалов и электрических кабелей, некондиционное оборудование, обрезки шлангов, подложки и прокладки под оборудование, отработанный абразив, монтажная пена, изоляционные материалы, электрический кабель, вынутый грунт, частично загрязненный стройматериалами (исключая ГСМ или химреагенты)	
14	Древесные отходы	20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	Твердое	Не обладает опасными свойствами	Древесная упаковка, деревянная тара (ящики, катушки, паллеты), поддоны, трубные распорки, древесина, опилки, куски не загрязненной древесины и т.п.	Строительно-монтажные, демонтажные, ремонтные и эксплуатационные работы, доставка, распаковка оборудования и материалов, обработка древесины.

3.4.3 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

Работы по строительству ангара неизбежно приведет к образованию отходов производства и потребления. Стратегия управления отходами определяет требования, включающие: организацию и ведение учета отходов; установление свойств отходов и классификацию их по видам; управление подрядными организациями, представляющими услуги по обращению с отходами; организацию текущего производственного контроля образования отходов и обращения с ними.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI (статья 319 п. 2), под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Согласно статье 331 ЭК РК, компании, образующие отходы, несут ответственность за их управление до передачи лицу, которое занимается их переработкой или удалением. Компания НКОК берет ответственность за собственные отходы до их полной переработки или удаления. Все отходы в полном объеме будут передаваться на береговые сооружения до передачи по договору специализированным организациям.

Ниже даны предложения по разработке системы управления отходами, которые будут образовываться в процессе реализации строительству ангара.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в ст. 320 п. 2 ЭК РК (1), осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления (ст. 320 п.1 ЭК РК).

Срок временного накопления отходов, образующихся в процессе деятельности объектов НКОК Н.В., составляет не более 6 месяцев до их передачи специализированным организациям для дальнейшего обращения.

Сбор отходов

Сбор 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) (ст. 320 п. 3 ЭК РК).

На месте образования все отходы будут собираться в отдельные контейнера на специальных площадках, оборудованных с учетом их агрегатного состояния и степени опасности. Сбор отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также снизить воздействие погодных условий на состояние отходов.

Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками с указанием статуса опасности отходов (опасный/ не опасный/ зеркальный), названием отхода на английском, казахском и русском языках.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления, утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Образованные на МК отходы производства и потребления для дальнейшего обращения с ними транспортируются на базу Баутино или аналогичную базу поддержки морских операций сторонней компании.

Восстановление отходов

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для переработки или удаления сторонним организациям на договорной основе.

Удаление отходов

Компания не имеет собственных полигонов. По мере накопления все отходы будут передаваться на договорной основе подрядным специализированным лицензированным организациям, чья деятельность связана с переработкой/ утилизацией/ захоронением отходов.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Компания не имеет собственных полигонов захоронения отходов.

3.4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами)

Расчеты количества образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- Внутренние нормативные документы Компании, технологические регламенты установок и другие нормативные документы.

Обоснование объемов образования отходов при проведении строительных работ по проекту «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса» приведено в Приложении F.

В соответствии с ст. 41 п. 5 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов на этап эксплуатации обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов, образующихся на этапе СМР, обосновываются в РООС. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 41 п. 2).

Накопление отходов, образующихся на объектах Морского комплекса, осуществляется на площадке временного хранения отходов, организованной на острове Д. Накопление отходов осуществляется в контейнерах, емкостях, складах, хранилищах. Различные виды отходов не смешиваются, собираются отдельно по видам или группам в отдельные контейнеры в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых разделению, сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (п. 5 ст. 321 ЭК РК).

В соответствии со ст. 320 п. 2 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные

отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

В таблице 3.4-2 представлен лимит накопления отходов, образующихся на этапе строительно – монтажных работ по проекту «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса». Форма таблиц соответствует приложению 1 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. №206.

Таблица 3.4-2 Лимит накопления отходов, образующихся в процессе реализации проекта «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса»

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего	-	9,47266
	<i>в том числе отходов производства</i>	-	9,38406
	<i>отходов потребления</i>	-	0,0886
Опасные отходы			
1	Отработанные технические масла	-	0,034
2	Отработанные аккумуляторы	-	0,00156
3	Промасленные отходы	-	0,00902
	Итого опасных отходов:	-	0,04458
Не опасные отходы			
1	Металлолом	-	0,0664
2	Отходы пластика	-	0,0124
3	Отходы резинотехнических изделий	-	0,0301
4	Пищевые отходы	-	0,027
5	Коммунальные отходы	-	0,0616
6	Отходы бумаги и картона	-	1,0000
7	Отходы бетона	-	4,4213
	Итого не опасных отходов:	-	5,6188
Зеркальные (опасные)			
1	Медицинские отходы	-	0,00008
	Итого зеркальных (опасных)	-	0,00008
Зеркальные (не опасные)			
1	Изнношенные средства защиты и спецодежда	-	0,0052
2	Строительные отходы	-	2,304
3	Древесные отходы	-	1,5
	Итого зеркальных (не опасных)	-	3,8092

3.5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и других типов воздействий, а также их последствий

При проведении строительных работ неизбежно воздействие физических факторов, которые будут оказывать воздействие в процессе производственной деятельности.

Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- свет;
- тепловое воздействие.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни шума, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНиП и требованиями международных документов.

Следующие воздействия будут отмечаться при проведении работ по строительству ангара от источников, указанных выше.

Шум

Производственные шумы, возникающие при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, будут распространяться в воздухе вокруг источников шума. Для снижения шума от оборудования, «шумящие механизмы» и оборудование заключены в кожухи и размещены в закрытых помещениях.

При СМР одновременно будут работать по несколько единиц техники. Поскольку техника может работать в непосредственной близости друг от друга, то может происходить суммирование шумов.

Не ожидается, что суммированный звук от источников шума при строительстве ангара окажет влияние на здоровье населения в селитебных зонах, ввиду удаленности острова Д

Тепловое воздействие

При проведении работ по строительству ангара тепловое воздействие будет отсутствовать.

Вибрация

Проектом предусмотрено использование оборудования и конструкций производственных участков, обеспечивающих уровень вибрации в пределах, установленных соответствующим ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Освещение

Воздействие освещения при СМР будет ограничено территорией участком строительства и не окажет негативного влияния на население и окружающую среду.

Электромагнитное излучение

Источники, создающие электромагнитные поля будут эксплуатироваться согласно требованиям к их безопасной эксплуатации. Поэтому, негативное воздействие электромагнитного излучения будет сведено к минимуму, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1151-2002 и СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на компоненты окружающей среды.

3.5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Использование радиационных веществ при проведении планируемых работ не предусматривается.

Характеристика радиационной обстановки приводится на основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Атырауской области за 2023 год».

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7).

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,18 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

3.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Воздействие на земельные ресурсы и почвы в ходе работ по строительству происходить не будет, т.к. объект расположен на акватории Северного Каспия.

3.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие на растительность и животный мир в ходе работ по строительству происходить не будет, т.к. работы имеют кратковременный характер (1,5 месяца) и ограничены участком строительства.

3.8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Воздействие на ландшафты в ходе работ по строительству происходить не будет, т.к. объект расположен на акватории Северного Каспия

3.9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Сведения о социально-экономическом развитии Атырауской области приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК (сайт www.stat.gov.kz.)

3.9.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Социально-экономическая структура Атырауской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях, обусловленных пустынным климатом, дефицитом плодородных земельных ресурсов и источников пресной воды. Эти факторы оказывают влияние на специфику развития социальной сферы, характер расселения и занятости населения. Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности. Территория Атырауской области составляет 118 631 км². Область представлена 2 городами, 165 поселками и селами в составе 7 районов, управляемыми 71 представительством сельской администрации.

Крупнейшими предприятиями Атырауской области являются:

- ТОО «Тенгизшевройл»;
- АО «Эмбаунайгаз»;
- Атырауский нефтеперерабатывающий завод;
- НКОК Н.В. (North Caspian Operating Company N.V.).

Экономический потенциал. В Атырауской области ведущее место в экономике занимает промышленность, на долю которой приходится более 80% от совокупного общественного продукта. Приоритетными направлениями развития экономики области являются топливно-энергетическая, обрабатывающая, рыбная отрасли, производство строительных материалов. В структуре промышленного производства самый высокий удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 113,5%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,9%, продовольственные товары - на 13,1%, непродовольственные товары – на 10,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 11,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 620720,1 млн. тенге, или на 4,2% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 6569280,3 млн. тенге, или 100,4% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 347,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябром 2024г. увеличилась на 2,1%, в том числе экспорт – 84,4 млн. долларов США (на 4,7% меньше), импорт – 262,8 млн. долларов США (на 4,6% больше).

Промышленность

Основное промышленное производство сосредоточены крупнейшие нефтяные предприятия, нефте- и газоперерабатывающие заводы, предприятия машиностроения, пищевой, рыбной промышленности, а также ремонтно-механические и судоремонтные предприятия.

Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится половина валового регионального продукта (ВРП).

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 13759607 млн. тенге в действующих ценах, или 119% к январю-декабрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 20,8%, в обрабатывающей промышленности на 3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возрасли на 23,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 32,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2025г. составил 138114,1 млн.тенге, или 105,6% к январю-декабрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 67319,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 145,1% к январю-декабрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 4924,6 млн.пкм, или 89,5% к январю-декабрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 674678 млн.тенге или 76,3% к январю-декабрю 2024г.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 768,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 7,9% (435,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г. составил 1812129 млн.тенге, или 84,9% к январю-декабрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026г. составило 14814 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,9%, из них 14421 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11840 единиц, среди которых 11447 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12742 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,1%.

Население и демографическая ситуация

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2025г. составила 715,4 тыс. человек, в том числе 392,7 тыс. человек (54,9%) – городских, 322,7 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 9336 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 10572 человека).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 12556 человек (на 9,6% меньше чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 3220 человек (на 2,9% меньше чем в январе-ноябре 2024г.).

Сальдо миграции составило – 4689 человек (в январе-ноябре 2024г. – -4373 человека), в том числе во внешней миграции – 359 человек (582), во внутренней – -5048 человек (-4955).

Доходы и уровень жизни населения

Основным показателем уровня жизни населения является величина получаемых доходов. Доходы населения непосредственным образом связаны с оплатой труда.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составила 297579 тенге, что на 9,6% ниже чем в III квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 19,7%.

Рынок труда

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 18079 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц,

зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2026г. составила 9670 человек, или 2,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 602752 тенге, уменьшение к III кварталу 2024г. составил 4,5%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 84,8%.

3.9.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения

В рамках проекта «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса» по данным раздела «Проект организации строительства» на период строительства будет задействовано 8 человек.

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая выполняла работы 1-го этапа на основании правил компании.

Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация не будут оказывать влияние на регионально-территориальное природопользование, так как объект является существующим.

3.9.3 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

В рамках реализации данного проекта социально-экономические условия жизни местного населения останутся неизменными.

3.9.3.1 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса не вносит изменений в аварийную безопасность МК, поэтому выводы сделаны в ходе ранних оценок воздействия аварий на социально-экономическую среду остаются верны.

Здоровье населения

В виду удаленности населенных мест от острова Д вероятность воздействия при проведении строительных работ на население отсутствует.

Итоговая оценка воздействия

Мероприятиями по снижению воздействий работ по строительству на социально - экономическую среду будет являться практически весь комплекс мер, направленный на минимизацию возможности возникновения аварий и скорейшую ликвидацию их последствий, планируемый НКООК Н.В. для окружающей среды.

Воздействия, оставшиеся после реализации мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, при рассматриваемом сценарии оцениваются в пределах «низкого уровня».

3.9.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности по строительству ангара изменится незначительно. По окончании строительных работ необходимо привести территорию в соответствие санитарным нормам (уборка территории от строительного мусора и т.д.).

3.9.5 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

План управления социально-экономическим проектом, включает в себя мероприятия, направленные на увеличение положительных и уменьшение потенциально отрицательных воздействий на социально-экономическую среду региона.

В целом это меры по созданию рабочих мест, использованию местных материалов, оборудования и услуг, обеспечению безопасности населения, а также следующее:

- организация информационных центров, предоставляющих сведения по наличию вакансий и процедуре найма работников;
- организация профессионального обучения;
- связи с общественностью;
- информирование о правилах безопасности.

Вышеуказанные меры носят рекомендательный характер

3.10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.10.1 Ценность природных комплексов

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проекта отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*.

Памятники истории и культуры

На участках проведения планируемых работ памятников истории и культуры, внесённых в список объектов государственного значения, не обнаружено.

Таким образом, воздействие на памятники истории и культуры при реализации проекта будет *исключено*.

Особо охраняемые природные территории

Морские объекты Месторождения Кашаган расположены в специальной заповедной зоне Северного Каспия, организованной в соответствии с постановлением Совета Министров Казахской ССР от 30 апреля 1974 года № 252.

В настоящее время статус «Государственной заповедной зоны в северной части Каспийского моря» определяется Законом Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III.

В соответствии с данными документами, а также с положениями 19 главы Экологического кодекса РК, хозяйственная деятельность регламентируется с учетом ограничений, направленных на охрану и сохранение природных ресурсов региона.

3.10.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Проектом «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса» предусмотрены проектные решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям в период строительства, являются воздушный бассейн.

В целом при реализации проекта и выполнении мероприятий по охране окружающей среды, по всем компонентам природной среды, ожидается воздействие низкой значимости.

3.10.3 Вероятность аварийных ситуаций

В соответствии со стандартом СТ РК ИСО 17776-2004 (ИСО 17776:2000, IDT) процесс проведения анализа риска аварий включает следующие основные этапы:

- идентификация опасностей, основанная на анализе основных факторов их возникновения;
- оценка риска, являющегося результатом опасной ситуации;
- устранение или снижение степени риска.

Под опасностью здесь понимается все, что потенциально может принести ущерб, включая болезни или телесные повреждения, ущерб имуществу, продукции и окружающей среде

Понятие «риск» состоит из двух ключевых компонентов:

- вероятность или частотная составляющая (отражает степень случайности или возможности);

- масштаб последствий (отражает степень негативного воздействия или опасности).

Риск является следствием данных компонентов (которые можно привести для всех возможных сценариев аварий, связанных с системами, работами или процессами).

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты анализа риска используются для принятия решений либо путем относительной расстановки стратегий снижения риска, либо путем сравнения с целями риска.

В данном анализе для оценки потенциальной безопасности населения и экологического воздействия аварий (оценки риска) было использовано два элемента: прогнозируемая частота аварий и последствия этих аварий.

Для организации строительных работ при реализации проекта будут использоваться экскаватор, погрузчик и автокран на барже, которые работают на дизельном топливе. В связи с этим предусмотрено обустройство временных хранилищ ГСМ. В результате нарушения условий хранения и перекачки топлива возможно возникновение пожаров в резервуарах топлива. Аварии в резервуарах топлива могут являться следствием как природных, так и антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации в резервуарах ГСМ близки к аварийным ситуациям со строительной техникой, однако, масштабы последствий разные. Согласно природно-климатической характеристике для района проведения работ характерны высокие температуры и повышенный ветровой режим, которые приводят к интенсивному испарению разлитого топлива. При быстром испарении возможны взрывы и пожары.

3.10.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

При проведении строительных работ возникновение аварийной ситуации крайне маловероятно. Возможен аварийный разлив ГСМ или загрязнение участка работ строительным мусором. При этом возможно загрязнение компонентов окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

Согласно основному принципу проектирования в отношении всего проекта упор сделан на использование проверенной технологии и оборудования, простоту проекта и безопасную эксплуатацию, чтобы обеспечить минимальный уровень рисков. Предусмотрено надлежащее размещение сооружений. Кроме того, разделены опасные и неопасные участки, а также максимально использованы открытые конструкции, что позволяет для свести к минимуму уровень потенциальных рисков в отношении персонала и окружающей среды. Применение систем воздуха для дыхания, а также объектов для проведения аварийно-спасательных мероприятий на большой территории обеспечивает защиту персонала в случае возникновения аварийной ситуации.

3.10.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды и безопасности рабочего персонала при участии в производственном процессе предприятия играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Компанией НКОК Н.В. разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций. Организационные процедуры ликвидации аварийных ситуаций, разработанные в НКОК Н.В. составлены с учётом требований законодательства РК. И включают целый ряд документов:

- «План ликвидации аварийных ситуаций».
- «Руководство по системе организации работ по ОЗТОС в рамках ОПР».
- «План ликвидации разлива нефти».
- Другие вспомогательные планы и процедуры ликвидации аварийных ситуаций.

Дополнительными элементами минимизации возникновения аварийной ситуации при проведении работ будут являться следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- система поощрений в Компании за надлежащее обеспечение безопасности работ;
- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- наличие у персонала, работающего на опасных объектах, необходимых допусков и разрешений на работу;
- обучение и инструктаж по обращению с опасными для окружающей среды веществами (топливом, ГСМ, химическими веществами);
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования;
- запрет на употребление алкогольных напитков и наркотиков на рабочих местах.

Для обеспечения безопасности и спасения персонала, на основании «Плана ликвидации аварийных ситуаций», разработан «План действий на случай аварий». Он содержит четкую формулировку основной информации и действий, ожидаемых при аварии и будет отражать все стадии аварии от обнаружения до момента, когда аварийная ситуация будет ликвидирована, а весь персонал будет находиться в безопасном месте.

«План действий на случай аварии» составлен с учетом фактора человеческих ошибок и включает в себя обучение, подтверждение компетентности и тренировки для сохранения навыков при аварийных обстоятельствах.

План действий определяется видом и объемами аварии и включает в себя:

- инструкции по немедленным действиям и действиям руководителя аварийных работ на объекте и аварийной бригады;
- стратегию действий (план оперативного реагирования);
- порядок информирования по конкретным адресам;
- перечень и расположение оборудования и материалов НКК Н.В. для ограничения и ликвидации аварии.

Для оказания медицинской помощи на Морском комплексе предусмотрен медицинский пункт, оснащение и уровень подготовки персонала которого будут соответствовать требованиям, указанным в плане аварийных ситуаций.

При возникновении аварийной ситуации предусмотрено проведение производственного экологического контроля и мониторинга, в соответствии со п.6 статьи 186 ЭК РК.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций, обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования под контролем ответственного лица.
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизирования последствий аварии

Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска намечаемой деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса. Общая пояснительная записка
2. Атлас Атырауской области, 2014.
3. HYDROWEB http://hydroweb.theia-land.fr/hydroweb/view/L_caspian?lang=en
4. CASPCOM. Информационный бюллетень о состоянии уровня Каспийского моря–
www.caspc.com/files/CASPCOM_bulletin_14_1.pdf.
5. ЕСИМО. Каспийское море. -
http://esimo.oceanography.ru/esp1/object.php?obj_id=31&obj_season=%E3%EE%E4&obj_level=0&obj_action=pic.
6. Артюхина Г.В., Гисцов А.П., Кадырманов А.И. и др. Мониторинг популяции каспийского тюленя в Северо-Восточном Каспии. – Мониторинг окружающей природной среды Северо-Восточного Каспия при освоении нефтяных месторождений. Алматы, 2014 г.
7. Гисцов А.П. Литтл Д. Орнитофауна Северо-Восточного Каспия. Мониторинг окружающей природной среды Северо-Восточного Каспия при освоении нефтяных месторождений. Алматы, 2014 с. 174 -178.
8. Гисцов А.П., 1997. Биоразнообразие птиц заповедной зоны северной части Каспийского моря. Алматы: Новости науки Казахстана. Природно-заповедный фонд, с. 33-36.
9. Панин Г.Н., Мамедов Р.М., Митрофанов И.В. Современное состояние Каспийского моря. – М.: Наука, 2005.
10. Патин С.А. Взвесь как природный и антропогенный фактор воздействия на морскую среду и организмы // Охрана водных биоресурсов в условиях интенсивного освоения нефтегазовых месторождений на шельфе и внутренних водных объектах Российской Федерации. Сборник материалов Международного семинара. М., 2000.
11. Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа. – М.: Изд-во ВНИРО, 2001 г., 250 с.
12. Ивкина Н, Султанов Н. Особенности ледообразования в СВ части Каспийского моря. Гидрометеорология и экология, №4, 2012.
13. Водный баланс и колебания уровня Каспийского моря. Моделирование и прогноз.- М.:Триада лтд, 2016,378 с.
14. Гидрометеорология и гидрохимия морей. Том 6. Каспийское море. Вып.1. Гидрометеорологические условия. – СПб: Гидрометеиздат, 1992. – 360 с.
15. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2017-2019 гг., РГП «Казгидромет».
16. Байтенов М.С. Флора Казахстана. Том 2. Родовой комплекс флоры.- Алматы: "Ғылым", 2001. — 280 с.
17. Шиварева С.П., Васенина Е.И., Соколова Л.М., 2003. О ледовом покрове Каспийского моря. Гидрометеорология и экология. №2, с. 62-73.
18. Черноок В.И., Кузнецов В.В., Кузнецов Н.В., Шипулин С.В., Васильев А.Н. / Инструментальные авиасъёмки каспийских тюленей (*Phoca Caspica*) на ценных залежках // Материалы восьмой Международной конференции «Морские млекопитающие Голарктики», Москва, 2015, с. 169-174.
19. CISS, 2006-2012 - Caspian International Seal Survey (CISS) report on Caspian seals population studies 2006 -2012.
20. CISS, 2014- Отчет о снижении воздействия ледоколов и мониторинге в 2014 г.
21. Caspian seal aerial survey, 2011. Available at <http://www.caspianseal.org/research/aerial-survey-methodology>.

22. Collins M.A. Dredging-induced near-field resuspended sediment concentrations and source strengths // Miscellaneous Paper D-95-2, US Army engineer waterways experiment station. 1995. 299 p. <https://el.erdc.usace.army.mil/elpubs/pdf/mpd-95-2/mpd952.pdf>
23. James C. Hildrew (Консультант по нефтегазовой отрасли Всемирного банка). Практический семинар, по экологической оценке, готовности к нефтяным разливам. Анализ конкретных примеров и ситуаций. Баку, 2002 год.
24. Population size and density distribution of the Caspian seal (*Phoca caspica*) on the winter ice field in Kazakh waters 2005. Available at: http://www.caspianenvironment.org/NewSite/DocCenter/Seal/Caspian_seaCISS_main_report_to_CEP%20_Final_June_2005.pdf.
25. Risk Assessment directory. Blowout frequencies: OGP Report 434-2. – Brussels; London: International Association of Oil&Gas Producers (OGP), 2010.
26. В.И. Журавель, И.В. Журавель, М.Н. Мансуров. Практические вопросы учета аварийности морских скважин – Вести газовой науки № 2 (22), 2015.
27. Рабкина Е.В. Факторы, вызывающие разливы нефти на объектах обустройства морских месторождений. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело», Уфимский государственный нефтяной технический университет, № 2, 2004
28. Ковалевская О.Ю., Блиновская Я.Ю., Агошков А.И. и др. Риск возникновения чрезвычайных ситуаций при эксплуатации морских нефтедобывающих платформ. – Проблемы освоения георесурсов Дальнего Востока. Вып. 4 – М.: Горная книга, 2013, с. 3-11.
29. Accident statistics for fixed offshore units on the UK Continental Shelf 1980-2005.-HSE books RR349, DNV , 2007 – www.hse.gov.uk
30. Проект обустройства объектов ОПР месторождения Кашаган. Морской комплекс. ОВОС Книга 1. Том 5, 2004 год.
31. CER-O40-RE-0001-000. Исследование разливов нефти в северной части Каспийского моря: утечки из трубопроводов, выброс из скважин и другие разливы, 2017.
32. Давыдова С.Л., Тагасов В.И. Нефть и нефтепродукты в окружающей среде. Учеб. пособие. - М.: Изд-во РУДН, 2004. - 163 с.
33. Морозов Н.В. Экологическая биотехнология: очистка природных и сточных вод макрофитами. – Казань, 2001. – 395 с.
34. Lewis M., Pryor R. Toxicities of oils, dispersants and dispersed oils to algae and aquatic plants: Review and database value to resource sustainability // Environmental Pollution. – 2013. – V. 180. – P. 345–367.
35. ОКИОК, 1998 - Проект поисково-разведочных работ в Северно-Восточном Каспии Республики Казахстан, Том 7: Оценка воздействия на окружающую среду.
36. Социально-экономическое развитие Атырауской области. Департамент статистики Атырауской области комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. г. Атырау, 2024 г. Краткий бюллетень за январь-декабрь 2023 года.
37. Официальный сайт компании Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В. www.ncoc.kz.
38. Государственный климатический кадастр http://ecodata.kz:3838/app_persona/

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

21015033



ЛИЦЕНЗИЯ

08.04.2021 года

02275P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОЭКСПЕРТ"

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло
БИН: 920540000504

(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

Изменение Юридического адреса и адреса Производственной Базы на адрес: (г. Караганда, Ул. Лободы строение 40, правое крыло)

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Сейтжанов Демеу Нұрсұлтанұлы

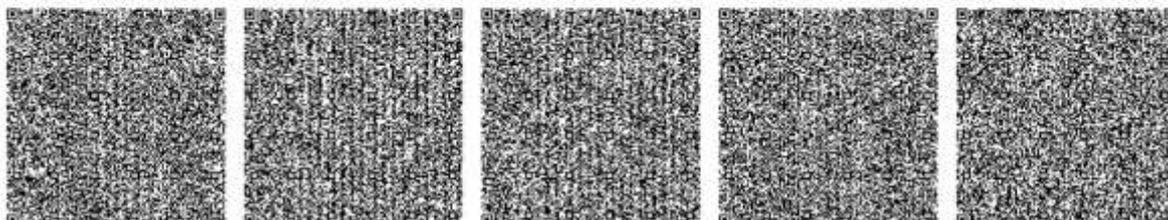
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 08.06.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



21014800



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02275P

Дата выдачи лицензии 08.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для I 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 "ЭКОЭКСПЕРТ"

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло, БИН: 920540000504

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан», Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

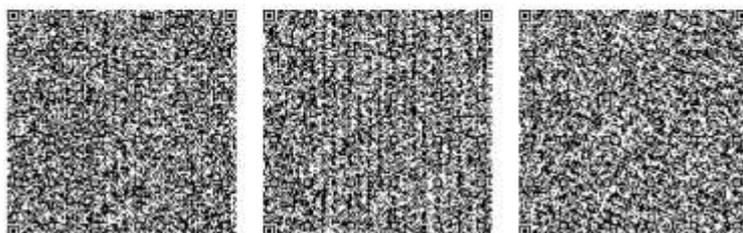
Срок действия

Дата выдачи приложения

08.04.2021

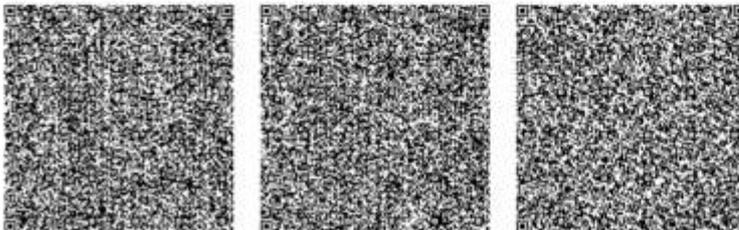
Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы әрекет «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қолға қойылған және қолтаңбалы құжаттың маңызы біреуі. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

(Никак не должно использоваться в качестве доказательства в суде и не имеет юридической силы. Не является частью документа. Не является частью документа.)



Осы қалат «Электронды құжат және электронды цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мынасы біздей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

21014800



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02275P

Дата выдачи лицензии 08.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит для I 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 "ЭКОЭКСПЕРТ"

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло, БИН: 920540000504

(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

г. Караганда, Проспект Нурсултана Назарбаева, строение 16а

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

002

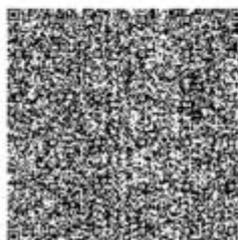
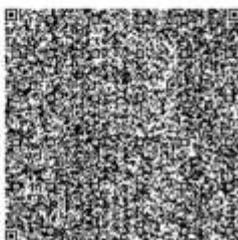
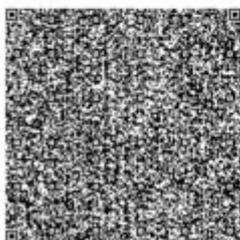
Срок действия

Дата выдачи приложения

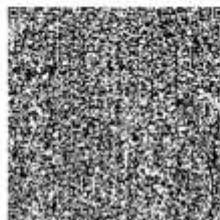
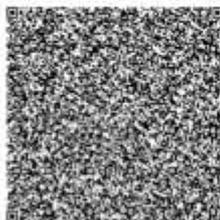
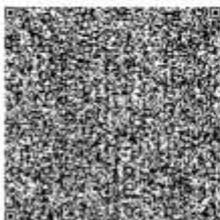
08.04.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан



(Исходный текст документа не является юридическим документом и не имеет юридической силы. Для получения информации о документах, имеющих юридическую силу, обращайтесь к Юридическому Департаменту Исполнительного Органа «Норthern Caspian Operating Company».)



Осы құжат -Электронды құжат және электронды цифрлы қолтабы туралы Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес және тиымсызды құжатпен қамтамасыз етілген. Дәлелді документтің көшірмесі 1-тармағының 1-бөлігінің 7-тармағының 1-бөлігінің 1-тармағына сәйкес және тиымсызды құжатпен қамтамасыз етілген. Дәлелді документтің көшірмесі 1-тармағының 1-бөлігінің 7-тармағының 1-бөлігінің 1-тармағына сәйкес және тиымсызды құжатпен қамтамасыз етілген.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ



Министрлер Кабинетінің
№ КЗ 91/ҰР-000505830
09.02.2026
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060011, Атырау қаласы, Б. Құлманов көшесі, 137 ұй
Тел/факс: 8 (7122) 213035, 212623

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
тел/факс: 8(7122)213035, 212623

Филиал «Норт Каспиан
Оперейтинг Компани Н.В.»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение поступило Заявление о намечаемой деятельности №КЗ72RYS01543509 от 09.01.2026 года.

Общие сведения:

Филиал "Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.", 060002, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау г.а., г.Атырау, улица Қайырғали Смағұлов, дом № 8, 000241000874, РУЮ ДЖАНКАРЛО, 927228, RENATA.LATA@NCOC.KZ.

Краткое описание намечаемой деятельности:

В соответствии пп. 10.31 п.10 раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса РК (далее Кодекс) основным видом намечаемой деятельности №КЗ72RYS01543509 от 09.01.2026 года является размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах.

Намечается реализация проекта «Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса. Акватория северо-каспийского шельфа. Атырауская область». Строительство ангара на участке обеспечения технологического процесса острова Д.

Целью данного проекта является строительство крытой площадки для хранения запасных частей на острове D - морского комплекса. Ангар представляет собой каркасно-тентовое сооружение арочного типа размером 12x25 метров, имеющее форму прямоугольника в плане. Питание электроприёмников выполнено от внутреннего распределительного щита (РЩ-Ангар), установленного внутри помещения. Силовые кабели проложены в металлических лотках и трубах ПВХ, в зависимости от зоны.

Для защиты линий применены автоматические выключатели с характеристикой С, подобранные по току нагрузки. Все розетки снабжены защитными контактами и подключены к системе заземления TN-S. Для предупреждения возникновения пожара запроектированы детекторы дыма и ручные извещатели типа SM87 BG, расположенные по двум торцевым сторонам ангара. Питание ручных извещателей принято от существующей распределительной коробки В4-7300-IT-22730-FDI расположенной на эстакаде и подключены кабелем из витой тройки, с общим экраном, бронированный, с малым выделением дыма, без галогенов, огнестойкий. Кабельную трассу от распределительной коробки до извещателей определить на площадке, используя существующие лотки для кабелей КИП.

Электроснабжение новых контейнеров на участке материально-технического обеспечения Контейнера в настоящее время уже размещены и к ним необходимо только провести электропитание. Контейнера представляет собой модульное здание на участке материально-технического обеспечения. Электроснабжение контейнеров, выполняется подводом питания электричества посредством кабелей. Противопожарный разрыв между строящимся зданием и строительным городком (бытовыми помещениями, закрытыми складами и конторой) должен быть не менее 15 метров. Проектируемое сооружение расположено с учетом выезда на существующие проезды обеспечивающие транспортные связи на территории острова. Транспортные связи и обслуживание проектируемых

Бұл құжат ҚР 2003 жылдан 7 қатарындағы «Электронды құжат және электронды қанды қол қойы» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол бетпендігі қамтамасыз етілген.
Электрондық құжат www.e-gov.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-gov.kz порталында тексері аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-gov.kz.



сооружений предусматриваются существующим видом транспорта по существующей сети проездов с покрытием из бетонных плит. Дороги в пределах острова D расположены и защищены так, чтобы обеспечить круглогодичный доступ обслуживающего транспорта, в любых погодных условиях.

Строительство ангара на участке PSA имеет форму прямоугольную в плане, имеет размеры в осях 12х25. Ангар представляет собой каркасно-тентовое сооружение арочного типа. Фундамент – ленточный из ФБС блоков, блоки выполняются под заказ с армированием. Полы ангара выполняются из бетонных плит. Высота до верхней части сооружения 5,75 метров. Площадь застройки 300 м². Строительный объем – 1461,253. Размещение проектируемого сооружения принято с учетом существующего положения, технологических связей и категории производства. Контейнера в настоящее время уже размещены и к ним необходимо только провести электропитание.

Строительство ангара ведется в следующей последовательности: Геодезическое обеспечение строительства. Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами подрядчика. Земляные работы Разработка траншей, котлованов под фундаменты и сооружения экскаваторами одноковшовыми, в местах, неудобных для проезда техники, ведется ручная разработка. Разрабатываемый грунт укладывается на расстояние не менее 1 м от бровки траншеи. Устройство фундаментов Возведение сборных бетонных и железобетонных конструкций предусматривается выполнять комплексным методом, включающим в себя следующие операции: - Доставка бетонных блоков. - Монтаж бетонных блоков осуществляется кранами.

Основанием фундаментов (бетонные блоки) является песчаногравийная смесь ПГС. Штыки между бетонными блоками горизонтальные и вертикальные заделываются мелкозернистым бетоном класса С25/30. Бетонные блоки соединяются с помощью стальной полосой и крепятся анкерами. Полы ангара выполняются из бетонных плит. Монтируются кранами на пневматическом ходу или вилочными погрузчиками. Монтаж каркасно-тентового ангара осуществляется подрядчиками (поставщиками) данного сооружения. Монтажный цикл включает в себя строповку конструкций, подачу их к месту установки, закрепление и расстроповку. Прокладка кабелей. Монтаж электрооборудования и системы автоматизации До начала прокладки кабельных линии должны быть полностью закончены строительные работы по сооружению опор эстакады в соответствии с проектом. Питающие кабели прокладываются по кабельным лоткам и подземным путем. Защитное заземление и зануление проектируемых сооружений выполняется в соответствии с ПУЭ.

По завершению электромонтажных работ необходимо наладить схемы управления и автоматизации Организация строительной площадки. Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей. Временное обеспечение строительной площадки водой, электроснабжением, ГСМ, канализацией, связью, местом для стоянки строительной техники будет предусмотрено из существующих систем и подсоединено к существующим коммуникациям с минимальной протяженностью.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности: Работы планируется проводить на существующем острове D Морского комплекса месторождения Кашаган. Остров D расположен в акватории Северного Каспия. Необходимо отметить, что объекты Морского комплекса не расположены на заповедных участках с полным запретом деятельности и дополнительными временными ограничениями на проведение отдельных видов работ.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения: проведение работ запланировано на 2026 г. Общая продолжительность строительства составит 1,0 месяц, включая подготовительные работы – 0,5 мес.

В соответствии пп. 1.3 п. 1 раздела 1 приложения 2 Кодекса от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов относится к объектам I категории.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды:

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Ориентировочный объем выбросов ЗВ в атмосферу в период строительных работ составит



0,14861г/с (0,00808516т/г) Из них: Азота диоксид (2 кл.оп) 0,00684г/с, (0,0004104т/пер.); Азота оксид (3 кл.оп) 0,0011115г/с, (0,0000667т/пер.); Сажа (3 кл.оп) 0,000625г/с, (0,0000375т/пер.); Сера диоксид (3 кл.оп) 0,0147г/с, (0,000882т/пер.); Сероводород (2 кл.оп) 0,0000086г/с, (0,00000032т/пер.); Углерод оксид (4 кл.оп) 0,0342г/с, (0,002052т/пер.); Масло минеральное (2 кл.оп) 0,000208г/с, (0,0000009т/пер.); Углеводороды пред. C12-C19 (4 кл.оп) 0,0489079г/с, (0,0014746т/пер.); Пыль неорг., SiO₂: 70-20% (3 кл.оп. 0,042009г/с, (0,0031608т/пер.). В период эксплуатации выбросов ЗВ в атмосферу не ожидается.

Описание сбросов загрязняющих веществ: сбросы не предусматриваются.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: на этапе строительно-монтажных работ ожидается образование 14 видов отходов производства и потребления, из которых 3 вида опасных, 7 видов неопасных, 4 видов зеркальных отходов. Основные источники образования отходов: строительно-монтажные работы, жизнедеятельность персонала. Ориентировочный объём образования отходов в период строительно-монтажных работ составит - 9,4727 т/период, в том числе: опасных отходов – 0,0446 т/период: (отработанные аккумуляторы (код 16 06 01*) – 0,00156, промасленные отходы (код 15 02 02*) – 0,00902, отработанные технические масла (код 13 02 08*) – 0,0340); неопасных отходов – 5,6188 т/период: (металлолом (код 17 04 07) – 0,0664, пищевые отходы (код 20 01 08) – 0,0270, отходы РТИ (код 19 12 04) – 0,0301, коммунальные отходы (код 20 03 01) – 0,0616, отходы бумаги и картона (код 20 01 01) – 1,0, отходы пластика – 0,0124 (код 20 01 39), отходы бетона (код 17 01 01) - 4,4213); зеркальных отходов – 3,8093 т/ период: (медицинские отходы (код 18 01 03*) – 0,000082, изношенные средства защиты и спецодежда (код 15 02 03) – 0,0052, строительные отходы (код 17 09 04) – 2,3040, древесные отходы (код 20 01 38) – 1,5). На этапе эксплуатации образование отходов производства и потребления не ожидается.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Атырауской области, изучив представленное заявление №KZ72RYS01543509 от 09.01.2026 года о намечаемой деятельности, пришла к выводу об отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

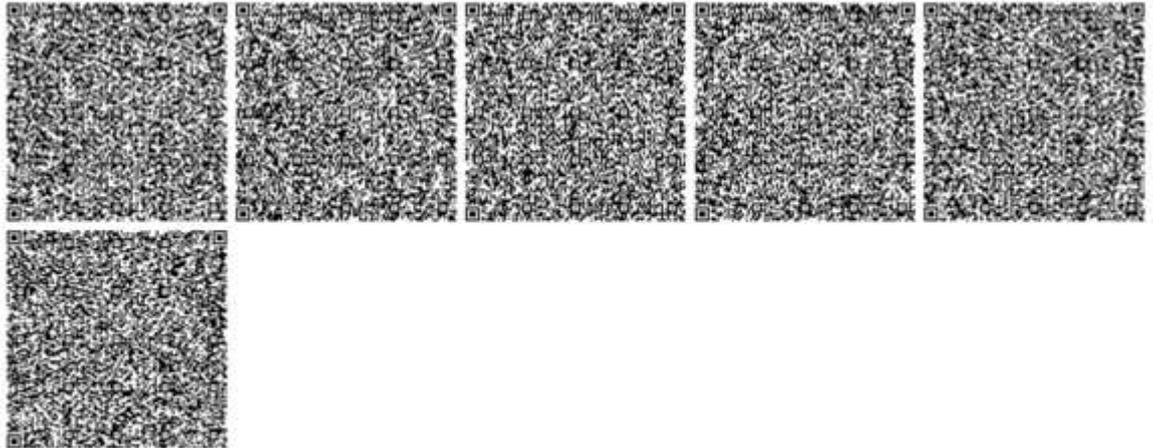
В соответствии п.3 ст. 49 Экологического кодекса необходимо провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенного на портале «Единый экологический портал».

Руководитель департамента

Жусупов Аскар Болатович



4



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.e-gov.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-gov.kz порталында тексері алыңыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-gov.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ С. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**С.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПО ДАННЫМ МЕТЕОСТАНЦИИ ПЕШНОЙ**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

24-05-5/125
FD8B8E6E6E2B4ABE
02.02.2026

директору

Техническому

**ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»
Арсенову В.Г.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 06.02.2026г. за №53/П предоставляет метеорологическую информацию за 2021-2025гг. по данным наблюдений МС Пешной Балыкшинского района Атырауской области.

Приложение – 2 листа.

Директор филиала

Туленов С.Д.

*Исп.: Корнева В.Г.
Тел: 8(7122)52-21-91*

Приложение-1

Метеорологическая информация за 2021-2025гг. по данным наблюдениям МС Пешной Балыкшинского района Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	33,4
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-9,0
3.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя за 2021-2025гг.	880ч.
4.	Среднегодовое количество осадков, мм	144,6
5.	Средняя высота снежного покрова, см	2
6.	Среднее число дней со снежным покровом	32дн.

7. Средняя месячная и годовая температура воздуха °С;

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-4,5	-3,6	2,9	14,1	18,9	24,8	26,6	25,9	17,6	9,8	3,6	-3,0	11,1

8. Среднемесячная и среднегодовая влажность воздуха в %;

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
81	82	74	62	52	51	51	45	53	66	81	80	65

9. Месячное и годовое количество осадков в мм;

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
42,3	99,0	81,9	65,2	97,0	39,4	25,0	24,6	31,2	86,6	77,4	53,5	723,1

10. Средняя скорость ветра по направлениям в м/с;

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Средняя скорость	3,6	3,7	4,8	5,2	3,8	4,5	4,4	4,4

Приложение-2

11. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	14	14	14	10	15	11	12	15

12. Роза ветров



Примечание:

1. Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.
2. Данные по испарительной способности не предоставляем – нет в плане наблюдений.

Исп.: Зевакина А.

Тел: 8(7122)52-21-91

<https://seddoc.kazhydromet.kz/mR1yFw>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области, BIN120841016202

С.1 СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

КАЗАКСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

03.02.2026

1. Город -
2. Адрес - **Каспийское море**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЭКОЭКСПЕРТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство ангара**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
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,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Каспийское море выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ D. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица D.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 3635)

№ ИЗА	3635	Наименование источника загрязнения атмосферы	Битумно-плавильные установки (котел), УБК-161		
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Дымовая труба битумного котла		
Выбросы от битумного котла определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 2 "Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час"					
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:					
Количество битумных котлов:		1	шт	кол.котлов	2
Расход топлива на 1 котёл:		B = 2,500	г/с	=	9,0 кг/ч
		B _r = 0,150	т/период			л/ч
Топливо:		S _r = 0,3	%		
–дизельное:		A _r = 0,025	%		
Теплота сгорания натурального топлива:		Q _r = 42,75	МДж/кг	=	10210,662 ккал/кг
Время работы:		t _r = 8,32	ч/сут		
		T _r = 8,32	ч/период		
χ = 0,01 ;	q ₃ = 0,5 ;	K _{NO2} = 0,08 ;			
η = 0 ;	q ₄ = 0 ;	b = 0 ;			
η' = 0,02 ;	R = 0,65 ;	α = 1,1 ;			
η'' = 0 ;	C _{CO} = 0,32 ;	Э = 1,37 ;			
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от котельных установок					
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Расчетная формула	Выбросы загрязняющих веществ		
			Максимально-разовый, г/с	Валовый, т/период	
	Азота оксиды (NO _x)	$\Pi = 0,001 \cdot B \cdot Q_r \cdot K_{NO2} \cdot (1 - b)$	0,0085500	0,0005130	
0301	Азота диоксид (NO ₂)	$\Pi_{NO2} = 0,8 \cdot \Pi_{NOx}$	0,0068400	0,0004104	
0304	Азота оксид (NO)	$\Pi_{NO} = 0,13 \cdot \Pi_{NOx}$	0,0011115	0,0000667	
0328	Сажа	$\Pi = B \cdot A_r \cdot \chi \cdot (1 - \eta)$	0,000625	0,0000375	
0330	Серы диоксид (SO ₂)	$\Pi = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta') \cdot (1 - \eta'')$	0,0147000	0,0008820	
0337	Углерода оксид (CO)	$\Pi = 0,001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100)$	0,0342000	0,0020520	
Всего по источнику:			г/с	т/период	
			0,0574765	0,0034486	
Объемный расход уходящих продуктов сгорания:		$V_e = 7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \text{Э}$	106,334	м ³ /ч	
Параметры источника выбросов и газовой смеси:					
H =	2	м;	L =	0,0512	м ³ /с;
D =	0,1	м;	T =	200	°С.

Таблица D.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 3636)

№ ИЗА	3636	Наименование источника загрязнения атмосферы			заправке д/топливом, маслом баков спецтехники			
№ ИВ	001	Наименование источника выделения			Дыхательный клапан			
Расчет выбросов в атмосферу выполнен согласно: РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005 г.								
Расчет максимально-разовых выбросов паров нефтепродуктов при заполнении баков спецтехники проводится по формуле:								
$M_{б.а/м} = V_{сп} \times C_{б.а/мmax} / 3600$								
Исходные данные:					д/т		масло	
количество закачиваемого нефтепродукта м3			$Q_{год}$	4,18			0,1338	
максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин			$M_{б.а/м}$	0,00307451			0,000208	
производительность ТРК			$V_{сп}$	2,82			1,92	
максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин (Приложения 12)			$C_{б.а/м}^{max}$	3,92			0,39	
Расчет валовых выбросов (т/год) паров нефтепродуктов при заправке транспорта проводится по формуле:								
$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$								
Годовые выбросы $G_{б.а.}$ определены по формулам:								
$G_{б.а.} = (C_{а^{оз}} \cdot Q_{оз} + C_{а^{вл}} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$,								
Годовые выбросы при проливах нефтепродуктов на поверхность земли во время залива в баки, определены по формулам								
$G_{пр.р и б. а} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$								
вид топлива	концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении авто по периодам года, г/м3 (по приложению 15)		количество закачиваемого нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний периоды, м3		удельные выбросы при проливах	выбросы при закатке в авто	выбросы при проливах н/п на поверхность при закатке в авто	валовые выбросы паров н/П при заправке
	$C_{а^{оз}}$		$Q_{оз}$		J, г/м3	G_{б.а, т/год}	G_{пр.а, т/год}	G_{трк, т/год}
д/т	$C_{а^{вл}}$	1,98	$Q_{вл}$	2,09	50	0,00001	0,00010	0,00011
		2,66		2,09				
масло	$C_{а^{оз}}$	0,25	$Q_{оз}$	0,07	12,5	0,000000328	0,000000836	0,000000869
	$C_{а^{вл}}$	0,24	$Q_{вл}$	0,07				
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу					дизтопливо		масло	
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу			M	0,00307			0,000208	г/с
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			G	0,0001142			0,000000869	т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Масс. сод-ние C _i , % масс. в т.ч.:		
			г/с	т/период
0333	Сероводород	0,28%	0,0000086	0,00000032
2735	масло минеральное		0,000208	0,00000087
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,72%	0,0030745	0,000114
			0,0032911	0,00011519

Таблица D.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 6354)

№ ИЗА	6354	Наименование источника загрязнения атмосферы	Земляные работы.	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Выемка грунта и хранение	
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.)</p> <p>Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot V' \cdot G_{нас} \cdot 10^6) / 3600 \times (1-\eta), \text{ г/с}$</p> <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{период} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot V' \cdot G_{период} \times (1-\eta), \text{ т/период}$</p> <p>Процесс: выделение пыли при статическом хранении материала рассчитывается по формулам.</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot k \cdot q' \cdot S), \text{ г/с}$</p> <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{период} = 0.0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot k \cdot q' \cdot S \cdot (365 - (T_{сп} + T_{д})) \times (1-\eta), \text{ т/период}$</p>				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)			k ₁	0,04
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)			k ₂	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.			k _{3 ср}	1,2
			k _{3 макс}	1,7
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)			k ₄	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)			k ₅	0,1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение S _{факт} /S (значение k ₆ колеблется в пределах 1.3 ÷ 1.6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения)			k ₆	1,3
Фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения			S _{факт}	10 м ²
Поверхность пыления в плане			S	5 м ²
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)			k ₇	0,8

Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$	k_8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;	k_9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,5	
Унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2 \cdot с$, в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ (таблица 3.1.1)	q'	0,002	
Время хранения на складе	T	360	ч/период
Время работы техники		4	ч/период
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	$G_{\text{час}}$	12	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение периода	$G_{\text{период}}$	107	т/период
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	η	0	
Расчет выбросов пыли при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпки и статическом хранении пылящих материалов:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/период
Погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0347556	0,0008184
Статическое хранение пылящих материалов			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0017680	0,0022913
Всего по источнику:		0,0347556	0,0031097

Таблица D.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 6355)

№ ИЗА	6355	Наименование источника загрязнения атмосферы	Земляные работы.	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Обратная засыпка грунта	
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.)</p> <p>Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала рассчитывается по следующим формулам:</p> <p style="text-align: center;">Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{час} \cdot 10^6) / 3600 \times (1-\eta), \text{ г/с}$ Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{период} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{период} \times (1-\eta), \text{ т/период}$</p>				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k_1	0,04	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k_2	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица. 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		$k_{3\text{ ср}}$	1,2	
		$k_{3\text{ макс}}$	1,7	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k_4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$)		k_5	0,01*	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k_7	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$		k_8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;		k_9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,5	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		$G_{час}$	12,00	т/час
Время работы техники			1,86	ч/период
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение периода		$G_{период}$	22,30	т/период
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0	
Расчет выбросов пыли при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпки пылящих материалов:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/период	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0036267	0,0000171	

* работы проводятся зимой поэтому принято 0.01, а не 0.1

Таблица D.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 6356)

№ ИЗА	6356	Наименование источника загрязнения атмосферы	Земляные работы.	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Перемещение грунта	
<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.)</p> <p>Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала рассчитывается по следующим формулам:</p> <p style="text-align: center;">Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{час} \cdot 10^6) / 3600 \times (1-\eta), \text{ г/с}$ Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{период} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot B' \cdot G_{период} \times (1-\eta), \text{ т/период}$</p>				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k_1	0,04	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k_2	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица. 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		$k_{3\text{ ср}}$	1,2	
		$k_{3\text{ макс}}$	1,7	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k_4	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1 \text{ мм}$)		k_5	0,01*	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k_7	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$		k_8	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0.2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0.1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;		k_9	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,5	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		$G_{час}$	12,00	т/час
Время работы техники			3,69	ч/период
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение периода		$G_{период}$	44,30	т/период
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0	
Расчет выбросов пыли при погрузочно-разгрузочных работах, пересыпки пылящих материалов:				
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/период	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0036267	0,000034	

*работы проводятся зимой поэтому принято 0.01, а не 0.1

Таблица D.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 6357)

№ ИЗА	6357	Наименование источника загрязнения	Битумные работы
-------	------	------------------------------------	-----------------

атмосферы			
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Разогрев битума
Выбросы от битумных работ определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 6 "Расчет выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов"			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
Расход битума	B =	0,874	т/период
Время работы:	t=	8,3	ч/сут
	T=	8,3	ч/период
Согласно раздела 6.1 методики, выброс паров углеводородов при нагреве битума составляет 1 кг на 1 тонну готового битума.			
Выбросы углеводородов от битумоварки :			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/период
2754	Углеводороды C12-C19	0,0291667	0,0008736

Таблица D.7 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 6358)

№ ИЗА	6358	Наименование источника загрязнения атмосферы	Пропитка битумом	
№ ИВ	001	Наименование источника выделения	Покрытие битумом бетонных и железобетонных конструкций	
Выбросы от битумных работ определены согласно, "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", МЭБ РК РНПЦЭЭАиЭ «КазЭкоэксп», Алматы 1996 г. Раздел 6 "Расчет выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов"				
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:				
Площадь покрытия	S =	811,9	м ²	
Время работы:	t =	8,12	ч/сут	
	T =	8,12	ч/период	
Площадь пропитки и укладки в час:	S =	100	м ² /ч	
Время остывания битума при пропитке:	t ₁ =	0,2	ч	
Максимальный выброс углеводородов с поверхности испарения при пропитке слоя бетонных и железобетонных конструкций битумом рассчитываем по формуле 5.45:				
$P_{\max} = H * F / 2592$, г/с				
где 2592 коэффициент перевода кг/мес в г/с				
норма естественной убыли мазута в ОЗ период для соответствующей климатической зоны (Ю)	H	2,16	кг/м ² в месяц	
площадь поверхности испарения при пропитке	F ₁ =	20,0	м ²	
Выбросы углеводородов при пропитке слоя бетонных и железобетонных конструкций битумом:				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ		
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/период	
2754	Углеводороды C12-C19	0,0166667	0,0004871	

норма естественной убыли мазута в весенне-летний период для соответствующей климатической зоны	H	2,88	кг/м ² в месяц	
норма естественной убыли мазута в ОЗ период для соответствующей климатической зоны (Ю)		2,16	кг/м ² в месяц	

* Материал охлаждается до комнатной температуры и оставляется остывать в течение часа.

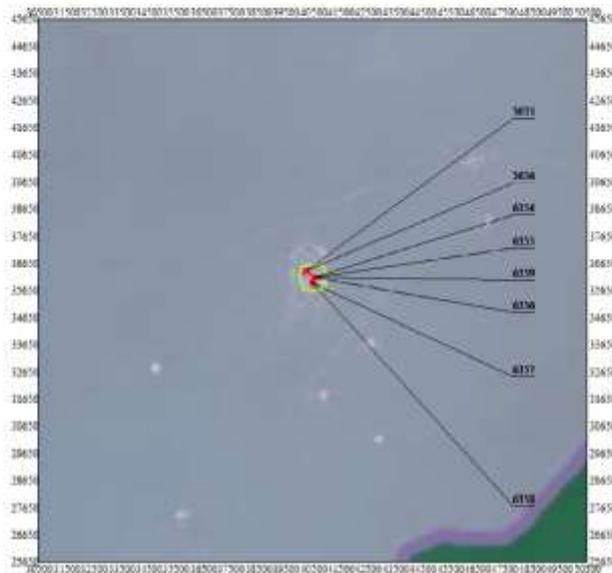
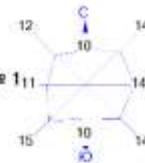
** Поверхностное высыхание — в среднем, битумный праймер высыхает на поверхности в течение 1-3 часов при температуре +20°С и нормальной влажности.

Таблица D.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ (№ ИЗА 6359)

Наименование спецтехники	Кол-во, ед.	Мощность, кВт	кг/час	Время работы, ч/период	Расход д/топл., тонн/период	Выбросы в атмосферу, т/период						
						Бенз(а)пирен	SO ₂	Углеводороды	Сажа	Акролеин		
						по дизельному топливу						
						Удельные выбросы, т/т						
						0,000000320	0,02	0,03	0,0155	0,0034		
Экскаватор "обратная лопата" с ковшом емкостью 0,3 м3	1	81	22,02	66	1,445	0,000000462	0,0289	0,0433	0,0224	0,0049		
Погрузчик вилочковый	1	152	8,50	104	0,884	0,000000283	0,0177	0,0265	0,0137	0,0030		
Автокран грузоподъемностью 25 тонн КС-3561 А	1	221	11,05	104	1,149	0,000000368	0,0230	0,0345	0,0178	0,0039		
Итого	3				3,48	0,000001113	0,07	0,10	0,05	0,01		
			22,02	104,00	3,48	0,00000111	0,070	0,104	0,054	0,012		
№ ИЗА	6359		Спецтехника. Передвижной источник									
вид топлива	Расход топлива		Единица измерения выбросов	Выбросы ЗВ								
	Единица измерения	Значение		Углерода оксид	Углеводороды	Сажа	Бензапирен	Диоксид серы	Формальдегид/Акролеин	Оксиды азота, в т.ч.:	Диоксид азота	Оксид азота
				уд.выброс,								
на дизтопливе	кг/кг			0,1	0,03	0,0155	0,00000032	0,02	0,0034	0,01	в том числе	
	кг/час*	22,02	г/сек	<i>0,6118</i>	<i>0,1835</i>	<i>0,0948</i>	<i>0,00000196</i>	<i>0,1224</i>	<i>0,0208</i>	<i>0,0612</i>	0,0489	0,0080
	т	3,478	т*	<i>0,3478</i>	<i>0,1043</i>	0,0539	0,00000111	0,0696	0,0118	0,0348	0,0278	0,0045
итого на 2026г.				0,3478	0,1043	0,0539	0,00000111	0,0696	0,0118	0,0348	0,0278	0,0045
Код вещества	Наименование вещества			Выбросы от транспорта по видам топлива, тонн			Вклад в суммарный валовый выброс, %	Максимально разовый выброс, г/с				
				д/т	бензин	Итого						
301	Азота диоксид			0,0278		0,0278	4,4893	0,048943				
304	Азота оксид			0,0045		0,0045	0,7295	0,007953				
328	Сажа			0,0539		0,0539	8,6981	0,094826				
330	Серы диоксид			0,0696		0,0696	11,2233	0,122357				
337	Углерода оксид			0,3478		0,3478	56,1166	0,611783				
703	Бенз(а)пирен			0,00000111		0,00000111	0,0002	0,000002				
1301	Акролеин					0,0000	0,0000					
1325	Формальдегид			0,0118		0,0118	1,9080	0,020801				
2754	Угл.пр. C12-C19			0,1043		0,1043	16,8350	0,183535				
	ВСЕГО			0,6198		0,6198	100,0	1,0902				

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



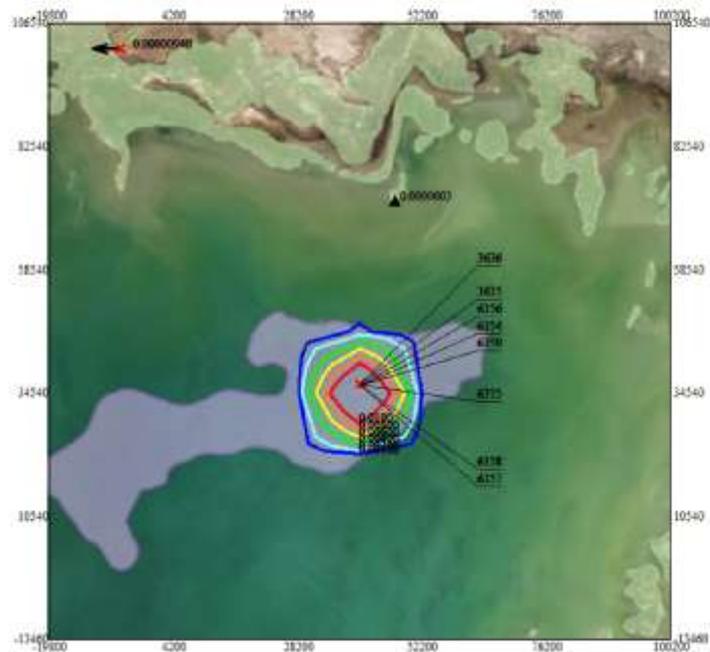
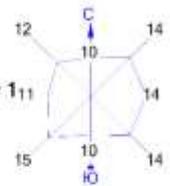
Условные обозначения:
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.800 ПДК

0 1470 4410м.
 Масштаб 1:147000

Макс концентрация 14.4258851 ПДК достигается в точке $x=40500$ $y=36150$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41741.
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



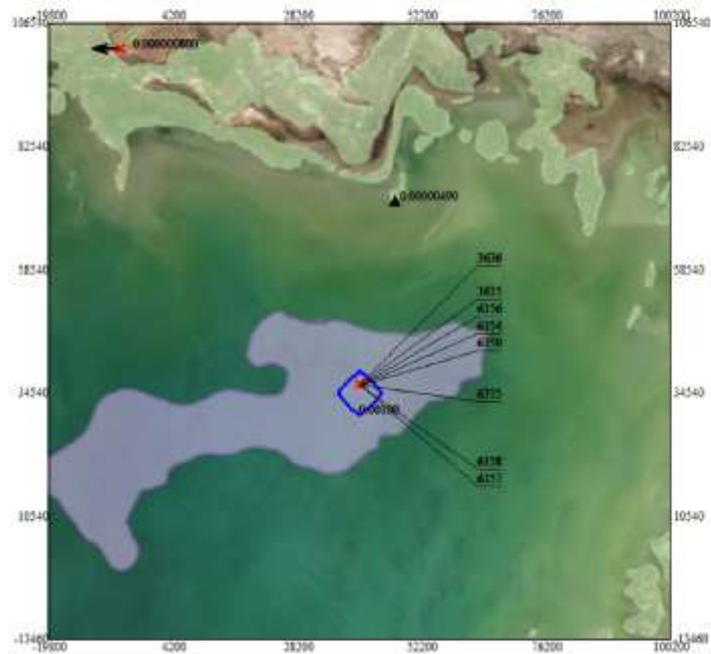
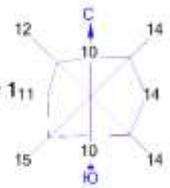
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0185216 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



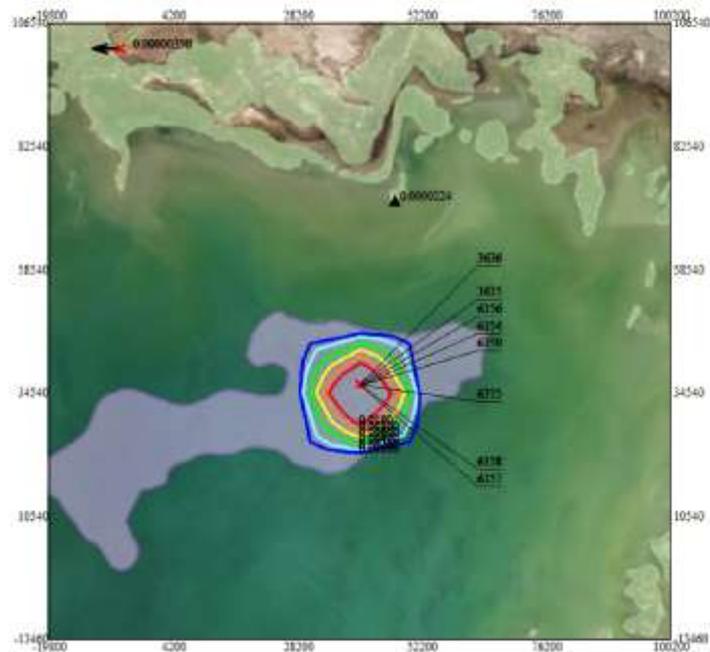
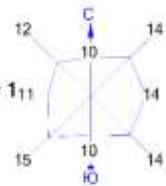
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ГДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0015048 ГДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



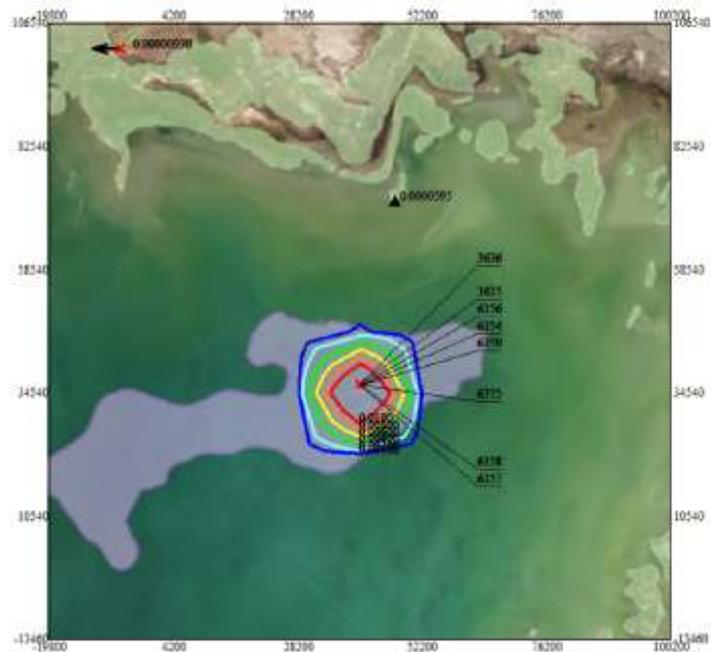
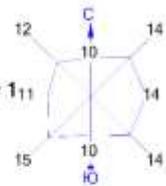
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0197489 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



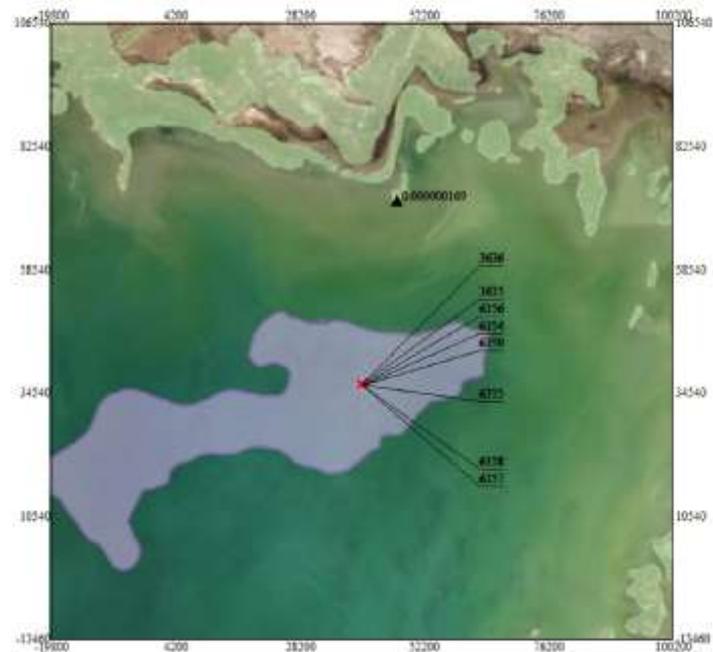
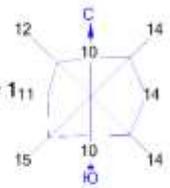
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.018385 ПДК достигается в точке x= 40200 y= 34540
 При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



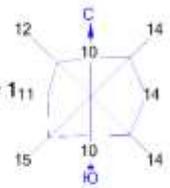
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация $8,76E-5$ ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра $4,72$ м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



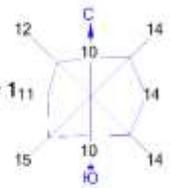
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ГДК
 0.00200 ГДК
 0.00400 ГДК
 0.00600 ГДК
 0.00800 ГДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0089749 ГДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



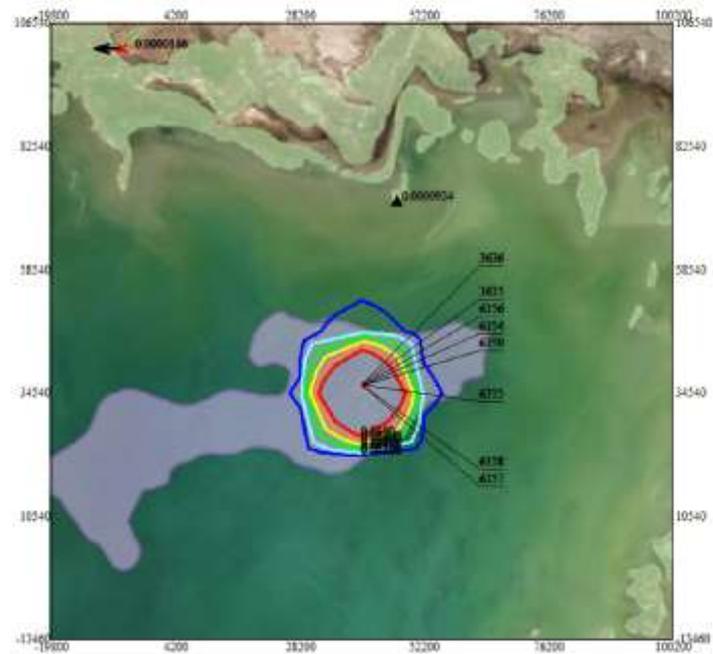
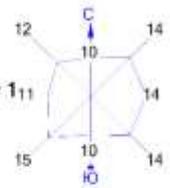
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ГДК
 0.00200 ГДК
 0.00400 ГДК
 0.00600 ГДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0062388 ГДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



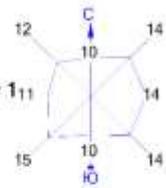
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0298909 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



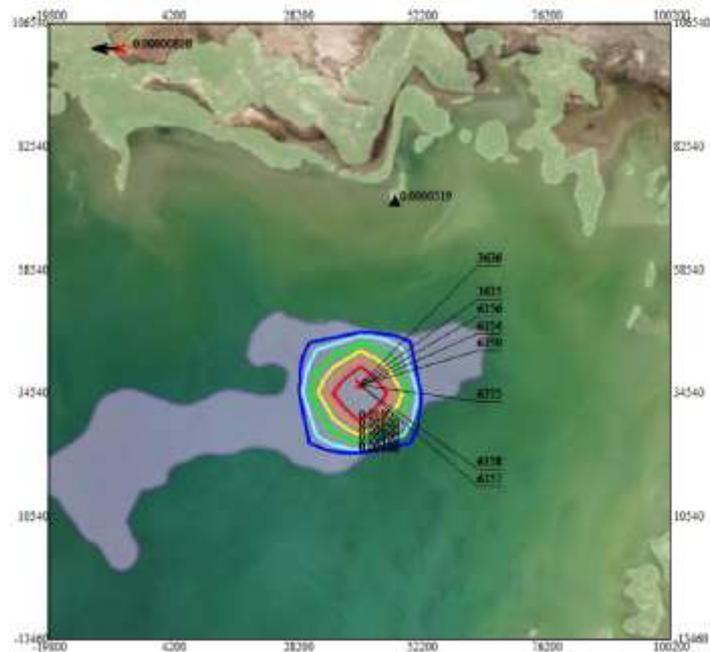
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0003389 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 3° и опасной скорости ветра 4.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



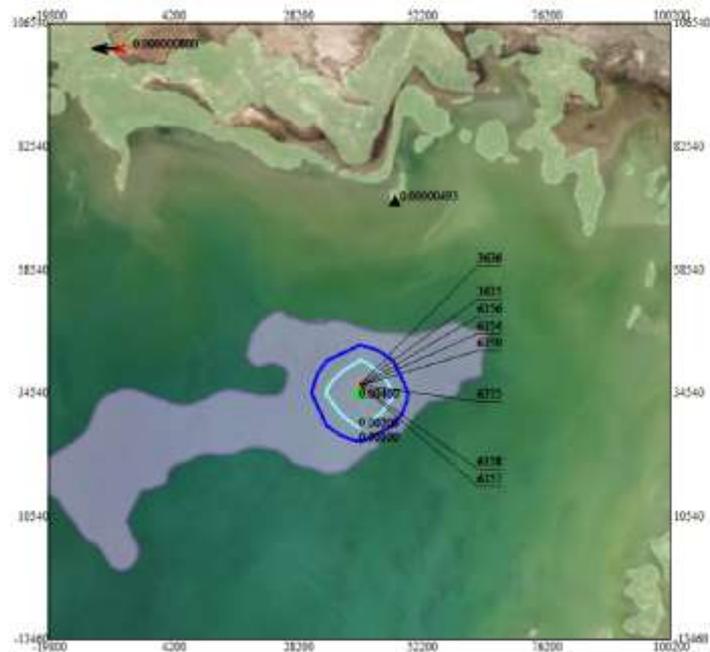
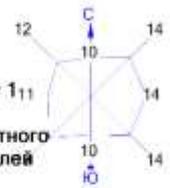
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0170699 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



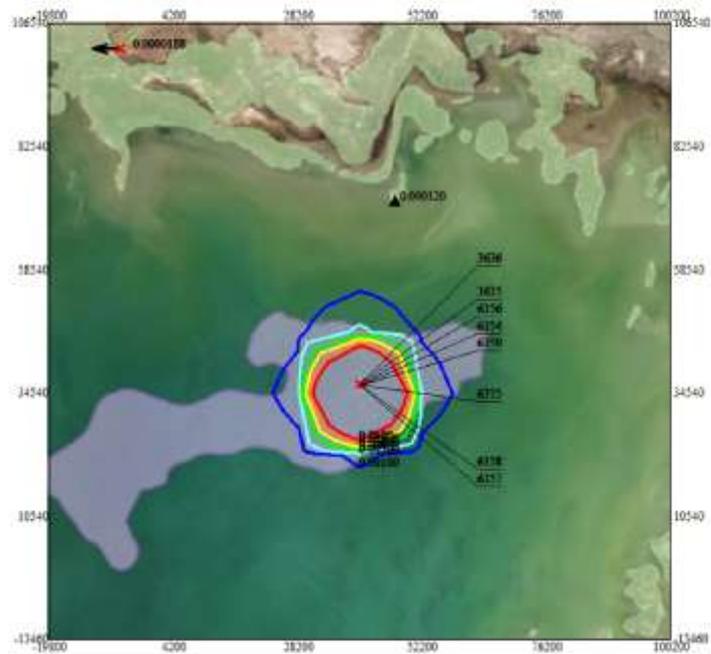
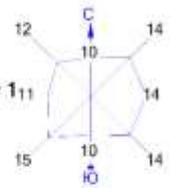
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ГДК
 0.00200 ГДК
 0.00400 ГДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0043681 ГДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



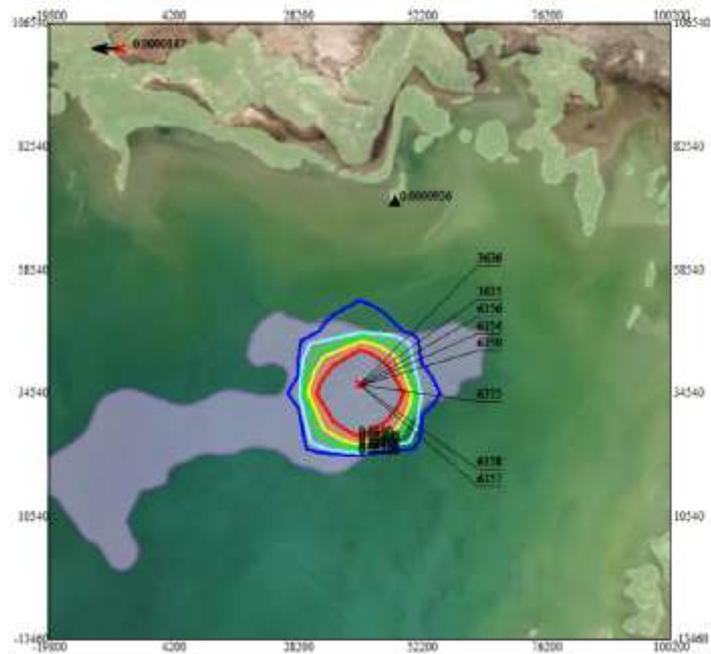
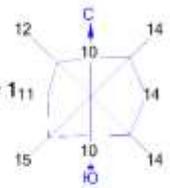
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0369067 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6037 0333+1325



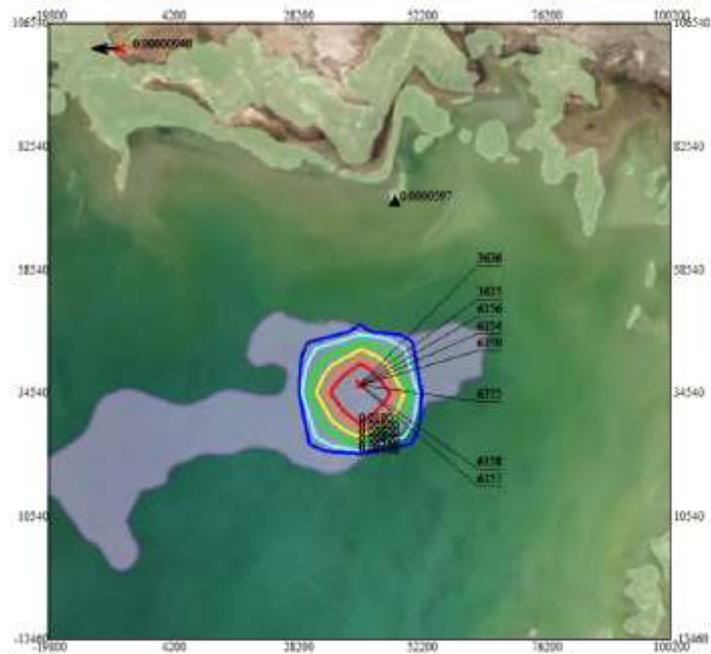
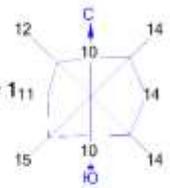
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК



Макс концентрация 0.02992 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Город : 006 Атырауская область
 Объект : 0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса Вар.№ 111
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Расчетные точки, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК
 0.00100 ПДК
 0.00200 ПДК
 0.00400 ПДК
 0.00600 ПДК
 0.00800 ПДК
 0.0100 ПДК

0 8818 26454м.
 Масштаб 1:881800

Макс концентрация 0.0184159 ПДК достигается в точке $x=40200$ $y=34540$
 При опасном направлении 11° и опасной скорости ветра 1.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 120000 м, высота 120000 м,
 шаг расчетной сетки 12000 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экоэксперт"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Атырауская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{mp} = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
Температура летняя = 34.7 град.С
Температура зимняя = -8.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Атырауская область.
Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
3635	T	2.0	0.10	0.020	0.0002	200.0	40298.00	36430.00					1.0	1.00	0 0.0068400
6359	P1	2.0			20.0	40536.00	36149.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0489430	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Атырауская область.
Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а 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	3635	0.006840	T	5.757138	0.50	5.0
2	6359	0.048943	P1	8.740369	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.055783$ г/с
Сумма C_m по всем источникам = 14.497507 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Атырауская область.
Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

y= 48000 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 38000 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28000 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18000 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 8000 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=354)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058089 доли ПДКмр|

| 0.0011618 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С[доли ПДК]				b=C/M
1	6359	П1	0.0489	0.0051084	87.94	87.94	0.104375355
2	3635	T	0.006840	0.0007004	12.06	100.00	0.102400467

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |

| Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*											
1-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
2-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
3-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
4-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
5-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
6-С	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
7-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
8-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
9-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
10-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
11-	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|	|
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0058089 долей ПДКмр
 = 0.0011618 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 43700.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 38000.0 м
 При опасном направлении ветра : 240 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Атырауская область.
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 4
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

y= 99089: 99945: 96038: 96841:

 x= -3122: -4032: -6601: -7457:

 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000107 доли ПДКмр|  
 | 0.0000021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М-(Мг) | С[доли ПДК] | b=C/M    |           |          |        |              |
| 1                                                            | 6359   | П1          | 0.0489   | 0.0000098 | 91.21    | 91.21  | 0.000200200  |
| 2                                                            | 3635   | T           | 0.006840 | 0.0000009 | 8.79     | 100.00 | 0.000137976  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |             |          |           |          |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qc : 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.319: 0.318:

Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

Фоп: 353: 359: 6: 13: 20: 27: 33: 40: 47: 54: 60: 67: 74: 81: 88:

Uоп: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35:

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:

x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:

Qc : 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318:

Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

Фоп: 94: 101: 108: 115: 122: 128: 135: 142: 149: 156: 162: 169: 176: 183: 190:

Uоп: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35:

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:

x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:

Qc : 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318:

Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

Фоп: 196: 203: 210: 217: 224: 230: 237: 244: 251: 257: 264: 271: 278: 285: 291:

Uоп: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35:

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:  
 -----  
 x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:  
 -----  
 Qc : 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
 Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 326 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 :  
 Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:  
 -----  
 x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:  
 -----  
 x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:  
 -----  
 Qc : 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:  
 -----  
 x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:  
 -----  
 Qc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:  
 Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:  
 -----  
 x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:  
 -----  
 x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:  
 -----  
 x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36035: 36036:  
 -----

x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:

x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:

x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:

x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3188508 доли ПДКмр |  
 | 0.0637702 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                         | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|---------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] | б=С/М     |         |        |              |
| 1                                                            | 3635 | T     | 0.006840    | 0.3188508 | 100.00  | 100.00 | 46.6156197   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |             |           |         |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 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   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс               |
|------|-----|-----|------|-------|--------|-------|----------|----------|------|------|------|-----|------|----|----------------------|
| Ист. | М   | М   | М    | М/с   | М/с    | градС | М        | М        | М    | М    | М    | М   | М    | М  | гр.с                 |
| 3635 | T   | 2.0 | 0.10 | 0.020 | 0.0002 | 200.0 | 40298.00 | 36430.00 |      |      |      |     |      |    | 1.0 1.00 0 0.0011115 |
| 6359 | P1  | 2.0 |      |       | 20.0   |       | 40536.00 | 36149.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0079530            |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |                    |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|-----|----------|------|------|------------------------|--|
| Номер                                     | Код  | M                  | Тип | См       | Um   | Xm   |                        |  |
| 1                                         | 3635 | 0.001111           | T   | 0.467767 | 0.50 | 5.0  |                        |  |
| 2                                         | 6359 | 0.007953           | P1  | 0.710134 | 0.50 | 11.4 |                        |  |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.009065 г/с       |     |          |      |      |                        |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 1.177901 долей ПДК |     |          |      |      |                        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |     |          |      |      |                        |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

-----  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

y=108000 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 98000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 78000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 68000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 58000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 48000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004720 доли ПДКмр|

| 0.0001888 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | M    | (Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M     |          |        |              |
| 1    | 6359 | П1   | 0.007953    | 0.0004150 | 87.94    | 87.94  | 0.052187677  |
| 2    | 3635 | T    | 0.001111    | 0.0000569 | 12.06    | 100.00 | 0.051200237  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_

Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 м  
 Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11   |
|------|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|----|------|
| *-C- |   |   |   |   |   |       |   |   |   |    |      |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1  |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2  |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3  |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4  |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
| 6-C  | . | . | . | . | . | .     | . | . | . | .  | C- 6 |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 7  |
| 8-\| | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | \|- 8  |
| 9-\| | . | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | \|- 9  |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10  |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11  |
| -C-  |   |   |   |   |   |       |   |   |   |    |      |
|      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0004720 долей ПДКмр  
 = 0.0001888 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 43700.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 38000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 240 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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= 99089: 99945: 96038: 96841:  
 -----  
 x= -3122: -4032: -6601: -7457:  
 -----  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000009 доли ПДКмр|  
 | 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 6359 | П1  | 0.007953 | 0.0000008   | 91.21    | 91.21  | 0.000100100 |
| 2    | 3635 | Т   | 0.001111 | 7.668035E-8 | 8.79     | 100.00 | 0.000068988 |

-----  
 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 -----

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -----

y= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:  
 -----  
 x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 -----  
 -----

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:  
 -----  
 x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:  
 -----  
 x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:  
 -----  
 x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:  
 -----  
 x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 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= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:  
 -----  
 x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:  
 -----  
 x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 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= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:  
 -----  
 x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:  
 -----  
 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:  
 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= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:  
 -----  
 x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:  
 -----  
 Qc : 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:  
 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= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:
-----
x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:
-----
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:
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= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36036:
-----
x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:
-----
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:
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= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:
-----
x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----

```

```

-----
-----
y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:
-----
x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:
-----
x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0259066 доли ПДКмр |  
 | 0.0103627 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.35 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1                                                            | 3635 | T   | 0.001111 | 0.0259066 | 100.00   | 100.00 | 23.3078098   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |          |           |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | W <sub>0</sub> | V1     | T        | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|----------------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~    | ~              | ~      | ~        | ~        | ~        | ~    | ~    | ~    | ~    | ~   | ~         | ~         |
| ~    | ~   | ~   | ~    | ~              | ~      | ~        | ~        | ~        | ~    | ~    | ~    | ~    | ~   | ~         | ~         |
| ~    | ~   | ~   | ~    | ~              | ~      | ~        | ~        | ~        | ~    | ~    | ~    | ~    | ~   | ~         | ~         |
| 3635 | T   | 2.0 | 0.10 | 0.020          | 0.0002 | 200.0    | 40298.00 | 36430.00 |      |      |      |      | 3.0 | 1.00      | 0.0006250 |
| 6359 | П1  | 2.0 |      |                | 20.0   | 40536.00 | 36149.00 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0948260 |           |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники |      | Их расчетные параметры |       |                |                |                |
|-----------|------|------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип   | С <sub>т</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| п/п       | Ист. | -----                  | ----- | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1         | 3635 | 0.000625               | T     | 2.104217       | 0.50           | 2.5            |
| 2         | 6359 | 0.094826               | П1    | 67.737091      | 0.50           | 5.7            |

Суммарный М<sub>q</sub> = 0.095451 г/с

Сумма С<sub>т</sub> по всем источникам = 69.841309 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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 |  
 -----|

y=108000 : Y-строка 1 Стах= 0.000

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

y= 98000 : Y-строка 2 Стах= 0.000

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

y= 88000 : Y-строка 3 Стах= 0.000

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

y= 78000 : Y-строка 4 Стах= 0.000

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

y= 68000 : Y-строка 5 Стах= 0.000

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

y= 58000 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=188)

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

Qc : 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:  
 -----|

y= 48000 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

Qc : 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:  
 -----|

y= 38000 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----|

y= 28000 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:  
 -----|

y= 18000 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)

-----|  
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----|

Qc : 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:

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047263 доли ПДКмр|  
 | 0.0007089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Козф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | M    | (Mq) | C[доли ПДК] |           |          | b=C/M        |              |
| 1                           | 6359 | П1   | 0.0948      | 0.0047129 | 99.72    | 99.72        | 0.049700871  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0047129 | 99.72    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000134 | 0.28     | (1 источник) |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |  
 Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11  |
|-----|-------------|---|---|---|---|-------|-------|---|---|----|-----|
| *-\| | -----C-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-1  |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-2  |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-3  |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-4  |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-5  |
| 6-С | .           | . | . | . | . | .     | .     | . | . | .  | С-6 |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-7  |
| 8-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.005 | . | . | . | \|-8  |
| 9-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | \|-9  |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| \| | -----C-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|     | 1           | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0047263$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0007089$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 43700.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 38000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 240 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## 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= 99089: 99945: 96038: 96841:

x= -3122: -4032: -6601: -7457:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000040 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000006 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс                           | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|----------------------------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| ----                        | ---- | ---- | -----M-(Mq)-----C[доли ПДК]----- | -----     | -----    | -----        | b=C/M ---    |
| \| 1 | \| 6359 | \| П1 | \| 0.0948 | \| 0.0000040 | \| 99.55 | \| 99.55 | \| 0.000041882  |
| В сумме =                   |      |      |                                  | 0.0000040 | 99.55    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |                                  | 0.0000000 | 0.45     | (1 источник) |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с



-----  
 -----  
 -----  
 y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:  
 -----  
 x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:  
 -----  
 x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:  
 -----  
 x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36035: 36036:  
 -----  
 x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:  
 -----  
 x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:  
 -----  
 x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:  
 -----  
 x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:  
 -----  
 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 v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0479205 доли ПДКмр|

| 0.0071881 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист. | М    | (Mq) | С[доли ПДК] | б=C/M     |          |        |               |
| 1    | 3635 | T    | 0.00062500  | 0.0479205 | 100.00   | 100.00 | 76.6728287    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
| Ист. | М   | м   | м    | м/с   | градС  | м        | м        | м        | м    | м    | м    | м    | м   | м         | г/с       |
| 3635 | T   | 2.0 | 0.10 | 0.020 | 0.0002 | 200.0    | 40298.00 | 36430.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0147000 |
| 6359 | П1  | 2.0 |      |       | 20.0   | 40536.00 | 36149.00 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.1223570 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-----------|------|------------------------|----------|------|------|
| Номер     | Код  | M                      | См       | Um   | Xm   |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |      |
| 1         | 3635 | 0.014700               | 4.949119 | 0.50 | 5.0  |
| 2         | 6359 | 0.122357               | 8.740334 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.137057 г/с

Сумма См по всем источникам = 13.689453 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с



-----  
 y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)  
 -----

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)  
 -----

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

-----  
 y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)  
 -----

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----

Qc : 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:  
 -----

-----  
 y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=354)  
 -----

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
 -----

Qc : 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:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057105 доли ПДКмр|  
 | 0.0028553 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1                                                            | 6359 | П1  | 0.1224 | 0.0051084 | 89.46    | 89.46  | 0.041750144 |
| 2                                                            | 3635 | Т   | 0.0147 | 0.0006021 | 10.54    | 100.00 | 0.040960189 |
| -----                                                        |      |     |        |           |          |        |             |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |

| Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11  
 \*-----C-----|

|     |   |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|-------|-------|-------|---|---|----|----|------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | - 1  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | - 2  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | - 3  |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | - 4  |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | - 5  |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | \| | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | 0.003 | 0.006 | 0.001 | . | . | . | \| | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | . | . | . | . | \| | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -10  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \| | -11  |
|     |   |   |   |   |       |       |       |   |   |    |    |      |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0057105$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0028553$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 43700.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 38000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 240 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

y= 99089: 99945: 96038: 96841:

x= -3122: -4032: -6601: -7457:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000106$  долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000053 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|------|------|--------|------------|-----------|--------|-------------|
| Ист.  | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] |           |        | b=C/M       |
| 1     | 6359 | П1   | 0.1224 | 0.0000098  | 92.35     | 92.35  | 0.000080080 |
| 2     | 3635 | Т    | 0.0147 | 0.0000008  | 7.65      | 100.00 | 0.000055191 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qc : 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274:

Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :

Uоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:

x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:

Qc : 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274:

Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:

Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :

Uоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:

x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:

Qc : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273:

Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:

Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :

Uоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36069:

x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:

Qc : 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 326 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 :  
Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:

x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:

Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:

x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:

Qc : 0.033: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.036:

Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:

x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:

Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:

x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:

x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:

Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:

x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:

Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 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:

y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36036:

x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

y= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:  
 -----  
 x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 -----  
 -----

y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:  
 -----  
 x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 -----  
 -----

y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:  
 -----  
 x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 -----  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2740999 доли ПДКмр |  
 | 0.1370499 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.35 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                                                         | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | М         | М        | М      | b=C/M         |
| 1                                                            | 3635 | T     | 0.0147      | 0.2740999 | 100.00   | 100.00 | 18.6462479    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |             |           |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T    | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|------|----------|----------|----|----|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М     | М     | М/с    | М3/с | градС    | М        | М  | М  | М    | М    | М  | М         | М      |
| 3636 | T   | 2.0 | 0.050 | 0.400 | 0.0008 | 35.5 | 40298.00 | 36430.00 |    |    | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000086 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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         | 3636   | 0.00000860 | T   | 0.170606               | 0.50  | 5.1 |

Суммарный Мq= 0.00000860 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.170606 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются || -Если в строке C<sub>max</sub> < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
|-----|y=108000 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 98000 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 78000 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:



| Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-C	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 7
8-	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	|- 8
9-	.	.	.	.	.	^	.	.	.	.	|- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0000335 долей ПДКмр
 = 0.0000003 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 43700.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 38000.0 м
 При опасном направлении ветра : 245 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Атырауская область.
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 4
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 99089: 99945: 96038: 96841:

 x= -3122: -4032: -6601: -7457:

 ~~~~~

Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.998232E-8 доли ПДКмр|  
 | 2.39859E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-------------|----------|--------|-------------|
| 1         | 3636 | T   | 0.00000860 | 2.998232E-8 | 100.00   | 100.00 | 0.003486317 |
| В сумме = |      |     |            | 2.998232E-8 | 100.00   |        |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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:

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:

x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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:

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:

x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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:

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:

x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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:

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:

x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:

x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:

x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:

x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:

x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:

x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36035: 36036:

x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:  
 -----  
 x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:  
 -----  
 x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:  
 -----  
 x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:  
 -----  
 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 v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097945 доли ПДКмр |  
 | 0.0000784 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.02 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] | -----     | -----    | b=C/M  | ---          |
| 1    | 3636 | T     | 0.00000860  | 0.0097945 | 100.00   | 100.00 | 1138.89      |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|-----|-----------|-----------|
| Ист. | М   | м   | м    | м     | м/с    | градС    | м        | м        | м    | м    | м    | м    | м   | м         | г/с       |
| 3635 | T   | 2.0 | 0.10 | 0.020 | 0.0002 | 200.0    | 40298.00 | 36430.00 |      |      |      |      | 1.0 | 1.00      | 0.0342000 |
| 6359 | П1  | 2.0 |      |       | 20.0   | 40536.00 | 36149.00 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0   | 0.6117830 |           |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |      |                    |                        |          |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|------------------------|----------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - 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                                                                                                                                                                                | 3635 | 0.034200           | T                      | 1.151428 | 0.50  | 5.0   |
| 2                                                                                                                                                                                | 6359 | 0.611783           | П1                     | 4.370152 | 0.50  | 11.4  |
| -----                                                                                                                                                                            |      |                    |                        |          |       |       |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |      | 0.645983 г/с       |                        |          |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |      | 5.521580 долей ПДК |                        |          |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |      |                    |                        |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |      | 0.50 м/с           |                        |          |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |      |                    |                        |          |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 33700$ ,  $Y = 58000$ размеры: длина(по  $X$ )= 100000, ширина(по  $Y$ )= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

## Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] ||  $C_c$  - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ] ||  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] ||  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  ||-----|  
| -Если в строке  $C_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |  
|-----|y=108000 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.000$ 

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 98000 : Y-строка 2  $C_{max} = 0.000$ 

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3  $C_{max} = 0.000$

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 78000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 68000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 58000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=188)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 48000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.014: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=354)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027459 доли ПДКмр|

| 0.0137294 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 3.97 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Коеф.влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|
|---|-----|-----|--------|-------|---------|--------|--------------|

|                                                         |        |                           |             |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------------------|-------------|
| Ист.                                                    | M(Mq)  | C[доли ПДК]               | b=C/M       |
| 1 \| 6359 \| П1 \| | 0.6118 \| | 0.0026755 \| 97.44 \| 97.44 \| | 0.004373326 \| |
| В сумме = 0.0026755 97.44                               |        |                           |             |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000704 2.56 (1 источник) |        |                           |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |

Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|---|---|----|------|
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |
| *-  |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1  |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2  |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3  |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4  |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 6-С | . | . | . | . | . | .     | .     | . | . | .  | С- 6 |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 7  |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 8-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | . | . | . | \|- 8  |
|     |   |   |   |   |   | ^     |       |   |   |    |      |
| 9-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 9  |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 10 |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 11 |
|     |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
| -   |   |   |   |   |   |       |       |   |   |    |      |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0027459 долей ПДКмр  
 = 0.0137294 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 43700.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 38000.0 м

При опасном направлении ветра : 240 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фол- 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= 99089: 99945: 96038: 96841:

x= -3122: -4032: -6601: -7457:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000051 доли ПДКмр|  
| 0.0000254 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коеф.влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| ----                        | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----        | -----        |
| 1                           | 6359 | П1   | 0.6118 | 0.0000049 | 96.29    | 96.29        | 0.000008008  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0000049 | 96.29    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000002 | 3.71     | (1 источник) |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фол- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:

Cc : 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.319: 0.318:

Фол: 353: 359: 6: 13: 20: 27: 33: 40: 47: 54: 60: 67: 74: 81: 88:

Uоп: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35: 6.35:

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:  
 -----  
 x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:  
 -----  
 Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cc : 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318:  
 Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :  
 Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:  
 -----  
 x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:  
 -----  
 Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:  
 Cc : 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318:  
 Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :  
 Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:  
 -----  
 x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:  
 -----  
 Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 326 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 :  
 Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:  
 -----  
 x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:  
 -----  
 x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042:

y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:  
 -----  
 x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:

y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:  
 -----  
 x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:  
 -----  
 x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 -----  
 ~~~~~

y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:

 x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:

 ~~~~~

y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36036:  
 -----  
 x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 -----  
 ~~~~~

y= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:

 x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:

 ~~~~~

y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:  
 -----  
 x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:  
 -----  
 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 : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 -----  
 ~~~~~

y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:

 x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0637702 доли ПДКмр|  
 | 0.3188509 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.35 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----                                                         | ---- | ---- | ----   | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1                                                            | 3635 | T    | 0.0342 | 0.0637702 | 100.00   | 100.00 | 1.8646249    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |           |          |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1   | T        | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |   |
|------|-----|-----|---|----|------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|---|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | ~        | ~        | ~    | ~    | ~    | ~    | ~    | ~  | ~         | ~      | ~ |
| 6359 | П1  | 2.0 |   |    | 20.0 | 40536.00 | 36149.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000020 |        |   |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      | Их расчетные параметры |       |                |                |                |
|-----------|------|------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип   | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| п/п-Ист.  | Ист. | -----                  | ----- | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1         | 6359 | 0.00000200             | П1    | 21.429913      | 0.50           | 5.7            |

Суммарный М<sub>q</sub> = 0.00000200 г/сСумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 21.429913 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фол- 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 Фол,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y=108000 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 98000 : Y-строка 2 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 78000 : Y-строка 4 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 68000 : Y-строка 5 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 58000 : Y-строка 6 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 48000 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 38000 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 28000 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 18000 : Y-строка 10 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:



Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0014910$  долей ПДКмр  
 $= 1.491026E-8$  мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 43700.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 38000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 240 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -----

y= 99089: 99945: 96038: 96841:  
 -----  
 x= -3122: -4032: -6601: -7457:  
 -----  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000013 доли ПДКмр |  
 | 1.25646E-11 мг/м3 |  
 -----

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |      |     |                  |           |          |        |              |  |  |
|-------------------|------|-----|------------------|-----------|----------|--------|--------------|--|--|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс           | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |  |
| Ист.              | М    | М   | (Mq)-C[доли ПДК] | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |  |  |
| 1                 | 6359 | P1  | 0.00000200       | 0.0000013 | 100.00   | 100.00 | 0.628231704  |  |  |
| В сумме =         |      |     |                  | 0.0000013 | 100.00   |        |              |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo  | V1   | T        | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-----|------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М   | М   | М    | М        | М        | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| г/с  | г/с | г/с | г/с | г/с | г/с  | град     | м        | м    | м    | м    | м    | м    | м  | м         | г/с    |
| 6359 | P1  | 2.0 |     |     | 20.0 | 40536.00 | 36149.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0208010 |        |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 |-----|

| Источники |       | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|-------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код   | М                      | Тип | См         | Um    | Xm   |
| -п/п-     | Ист.- |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 6359  | 0.020801               | П1  | 14.858787  | 0.50  | 11.4 |

-----  
 | Суммарный Мq= 0.020801 г/с |  
 | Сумма См по всем источникам = 14.858787 долей ПДК |  
 |-----|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |-----|

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются || -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y=108000 : Y-строка 1 Стах= 0.000

x=-16300 : -6300 : 3700 : 13700 : 23700 : 33700 : 43700 : 53700 : 63700 : 73700 : 83700:

y= 98000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 78000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=184)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 68000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=186)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 58000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=188)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 48000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.009: 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:

y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 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:

y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=354)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090970 доли ПДКмр |  
 | 0.0004548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 3.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |        |             |           |          |        |              |
|-------------------|------|--------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код  | Тип    | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| \|----\|Ист.\|----\| |  | M-(Mq) | \|C[доли ПДК] | \|-----\| | -----\| | -----\| | b=C/M ---\| |
| \| 1 | \| 6359 | \| П1 | \| 0.0208 | \| 0.0090970 | \| 100.00 | \| 100.00 | \| 0.437332630  |
| -----             |      |        |             | -----     |          |        |              |
| \| В сумме =         |      |        |             | 0.0090970 | 100.00 | \| |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |  
 | Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                             | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |
|---------------------------------------------------------------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|---|----|------|
| * ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |       |       |       |       |   |    |      |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1  |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2  |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3  |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4  |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
| 6-С                                                           | . | . | . | .     | .     | .     | .     | . | .  | С- 6 |
| 7-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | \|- 7  |
| 8-\| | . | . | . | 0.001 | 0.004 | 0.009 | 0.001 | . | . | \|- 8  |
| 9-\| | . | . | . | 0.002 | 0.003 | 0.001 | . | . | . | \|- 9  |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10  |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |   |   |   |       |       |       |       |   |    |      |
| 1                                                             | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0090970 долей ПДКмр  
 = 0.0004548 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 43700.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 38000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 240 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 3.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----|-----|-----|-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

у= 99089: 99945: 96038: 96841:

-----|-----|-----|-----|

х= -3122: -4032: -6601: -7457:

-----|-----|-----|-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000167 доли ПДКмр|

| 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6359 | П1  | 0.0208 | 0.0000167 | 100.00   | 100.00 | 0.000800801  |
| В сумме = |      |     |        | 0.0000167 | 100.00   |        |              |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| 1 | 6359 | П1 | 0.0208 | 0.0000167 | 100.00 | 100.00 | 0.000800801 |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| В сумме = 0.0000167 100.00 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T    | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alfa | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|------|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-------------|
| 3636 | T   | 2.0 | 0.050 | 0.400 | 0.0008 | 35.5 | 40298.00 | 36430.00 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0002080 |

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

3636 T 2.0 0.050 0.400 0.0008 35.5 40298.00 36430.00 1.0 1.00 0 0.0002080

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 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  | М        | Тип | См                     | Um    | Xm  |
| п/п                                                | Ист. |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м] |
| 1                                                  | 3636 | 0.000208 | T   | 0.660208               | 0.50  | 5.1 |
| Суммарный Мq= 0.000208 г/с                         |      |          |     |                        |       |     |
| Сумма См по всем источникам = 0.660208 долей ПДК   |      |          |     |                        |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |     |                        |       |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----|-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

-----|-----|

y=108000 : Y-строка 1 C<sub>max</sub> = 0.000

-----|-----|

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

-----|-----|

y= 98000 : Y-строка 2 C<sub>max</sub> = 0.000

-----|-----|

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

-----|-----|

y= 88000 : Y-строка 3 C<sub>max</sub> = 0.000

-----|-----|

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

-----|-----|

y= 78000 : Y-строка 4 C<sub>max</sub> = 0.000

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

y= 68000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

y= 58000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

y= 48000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=245)

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

Qc : 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:

y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001295 доли ПДКмр|

| 0.0000065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 3636 | Т   | 0.00020800 | 0.0001295 | 100.00   | 100.00 | 0.622830629  |
| В сумме = |      |     |            | 0.0001295 | 100.00   |        |              |

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

|-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |  
 | Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

-----  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7 | 8 | 9  | 10 | 11   |
|-----|---|---|---|---|---|-------|---|---|----|----|------|
| *-  |   |   |   |   |   |       |   |   |    |    |      |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1  |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2  |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3  |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4  |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
| 6-С | . | . | . | . | . | .     | . | . | .  | .  | С- 6 |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 7  |
| 8-\| | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | \|- 8  |
| 9-\| | . | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | \|- 9  |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10  |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11  |
|     |   |   |   |   |   |       |   |   |    |    |      |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0001295 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0000065 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 43700.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 38000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 245 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2735 = 0.05 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -----

у= 99089: 99945: 96038: 96841:  
 -----  
 х= -3122: -4032: -6601: -7457:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000001 доли ПДКмр |  
 | 5.801232E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 3636 | T   | 0.00020800 | 0.0000001 | 100.00   | 100.00 | 0.000557811  |
| В сумме = |      |     |            | 0.0000001 | 100.00   |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

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= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:

x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

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= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:

x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

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= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:  
 -----  
 x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:  
 -----  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 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: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:  
 -----  
 x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:  
 -----  
 x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:  
 -----  
 x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:  
 -----  
 x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:  
 -----  
 x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:  
 -----  
 x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36035: 36036:  
 -----  
 x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:  
 -----  
 Qc : 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: 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= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:
-----
x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:
-----
x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:
-----
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:
-----
x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0379023 доли ПДКмр |  
 | 0.0018951 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.02 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.  | М    | (Mq) | С[доли ПДК] |           |          | b=C/M  |              |
| 1     | 3636 | T    | 0.00020800  | 0.0379023 | 100.00   | 100.00 | 182.2226257  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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 | H   | D     | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди | Выброс               |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|----|----|----------------------|
| Ист. | М   | м   | м     | м/с   | м/с    | градС    | м        | м        | м    | м    | м    | м    | м  | м  | г/с                  |
| 3636 | T   | 2.0 | 0.050 | 0.400 | 0.0008 | 35.5     | 40298.00 | 36430.00 |      |      |      |      |    |    | 1.0 1.00 0 0.0030745 |
| 6357 | П1  | 2.0 |       |       | 20.0   | 40484.00 | 35955.00 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0  | 0.0291667            |
| 6358 | П1  | 2.0 |       |       | 20.0   | 40484.00 | 35955.00 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0  | 0.0166667            |
| 6359 | П1  | 2.0 |       |       | 20.0   | 40536.00 | 36149.00 | 1.00     | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0  | 0.1835350            |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |          |     |          |          |           | Их расчетные параметры |  |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|----------|----------|-----------|------------------------|--|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип | См       | Um       | Xm        |                        |  |
| 1                                         | 3636 | 0.003075 | T   | 0.487935 | 0.50     | 5.1       |                        |  |
| 2                                         | 6357 | 0.029167 | P1  | 1.041733 | 0.50     | 11.4      |                        |  |
| 3                                         | 6358 | 0.016667 | P1  | 0.595277 | 0.50     | 11.4      |                        |  |
| 4                                         | 6359 | 0.183535 | P1  | 6.555232 | 0.50     | 11.4      |                        |  |
| Суммарный Mq= 0.232443 г/с                |      |          |     |          |          |           |                        |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |     |          | 8.680176 | долей ПДК |                        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     |          | 0.50     | м/с       |                        |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

-----  
 | -Если в строке См<sub>ах</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 -----

y=108000 : Y-строка 1 См<sub>ах</sub> = 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 98000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 78000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 68000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=186)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 58000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=188)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 48000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=239)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=354)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049210 доли ПДКмр|  
 | 0.0049210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.  
 и скорости ветра 4.01 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | С[доли ПДК] |           |          | b=C/M        |              |
| 1                           | 6359 | П1   | 0.1835      | 0.0039902 | 81.08    | 81.08        | 0.021740647  |
| 2                           | 6357 | П1   | 0.0292      | 0.0005746 | 11.68    | 92.76        | 0.019699626  |
| 3                           | 6358 | П1   | 0.0167      | 0.0003283 | 6.67     | 99.43        | 0.019699628  |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.0048931 | 99.43    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0000280 | 0.57     | (1 источник) |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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 1

Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |  
 Длина и ширина : L= 100000 м; В= 100000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1   |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2   |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3   |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4   |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5   |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
| 7-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 7   |
| 8-\| | . | . | . | . | . | 0.002 | 0.005 | 0.001 | . | . | \|- 8   |
| 9-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 9   |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10   |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0049210 долей ПДКмр  
 = 0.0049210 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 43700.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 38000.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 239 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.01 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## 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 ] | \| |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| Ki - код источника для верхней строки Vi | \| |

y= 99089: 99945: 96038: 96841:

x= -3122: -4032: -6601: -7457:

## Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000093 доли ПДК<sub>мр</sub>|| 0.0000093 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        |      |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |              | b=C/M        |
| 1                           | 6359 | П1  | 0.1835 | 0.0000073   | 79.33    | 79.33        | 0.000040040  |
| 2                           | 6357 | П1  | 0.0292 | 0.0000012   | 12.57    | 91.89        | 0.000039914  |
| 3                           | 6358 | П1  | 0.0167 | 0.0000007   | 7.18     | 99.07        | 0.000039914  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0000092   | 99.07    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000001   | 0.93     | (1 источник) |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

## 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= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Cc : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:

x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.034: 0.042: 0.042: 0.033: 0.029: 0.028: 0.028:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.034: 0.042: 0.042: 0.033: 0.029: 0.028: 0.028:

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:

x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:

x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.146: 0.148: 0.148: 0.148: 0.151: 0.155:

Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.146: 0.148: 0.148: 0.148: 0.151: 0.155:

Фоп: 298 : 305 : 312 : 162 : 161 : 160 : 159 : 157 : 156 : 206 : 205 : 204 : 204 : 202 : 198 :

Uоп: 6.02 : 6.02 : 6.02 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.12 : 3.02 : 2.98 : 2.99 : 2.86 : 2.69 :

Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.096: 0.099:

Ки : 3636 : 3636 : 3636 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 :

Ви : : : : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056:

Ки : : : : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 :

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:

x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:

Qc : 0.156: 0.152: 0.146: 0.137: 0.128: 0.119: 0.110: 0.103: 0.095: 0.089: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083:

Cc : 0.156: 0.152: 0.146: 0.137: 0.128: 0.119: 0.110: 0.103: 0.095: 0.089: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083:

Фоп: 193 : 188 : 184 : 180 : 177 : 175 : 173 : 172 : 171 : 171 : 171 : 171 : 172 : 172 : 172 :

Uоп: 2.69 : 2.83 : 3.11 : 3.46 : 3.88 : 4.36 : 4.88 : 5.37 : 5.94 : 6.41 : 6.72 : 6.79 : 6.86 : 6.97 : 7.02 :

Ви : 0.099: 0.097: 0.093: 0.087: 0.082: 0.076: 0.070: 0.065: 0.061: 0.057: 0.055: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:

Ки : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 : 6357 :

Ви : 0.057: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:

Ки : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 : 6358 :

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:





Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40490.0 м, Y= 35874.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2952384 доли ПДКмр|  
 | 0.2952384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 356 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Кэф.влияния |
|-----------------------------|------|------|-------------|-----------|----------|--------------|-------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | С[доли ПДК] | б=С/М     |          |              |             |
| 1                           | 6357 | П1   | 0.0292      | 0.1874676 | 63.50    | 63.50        | 6.4274540   |
| 2                           | 6358 | П1   | 0.0167      | 0.1071244 | 36.28    | 99.78        | 6.4274545   |
| В сумме =                   |      |      |             | 0.2945921 | 99.78    |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |             | 0.0006464 | 0.22     | (1 источник) |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo  | V1   | T        | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|-----|------|----------|----------|------|------|------|------|------|----|----|-----------|
| Ист. | М   | м   | м | м/с | м/с  | градС    | м        | м    | м    | м    | град | м    | м  | м  | г/с       |
| 6354 | П1  | 2.0 |   |     | 20.0 | 40536.00 | 36149.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0  | 0.0347556 |
| 6355 | П1  | 2.0 |   |     | 20.0 | 40536.00 | 36149.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0  | 0.0036267 |
| 6356 | П1  | 2.0 |   |     | 20.0 | 40536.00 | 36149.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0  | 0.0036267 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 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  | М                      | Тип   | См        | Um   | Xm  |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]       |      |     |
| 1         | 6354 | 0.034756               | П1    | 12.413490 | 0.50 | 5.7 |
| 2         | 6355 | 0.003627               | П1    | 1.295331  | 0.50 | 5.7 |
| 3         | 6356 | 0.003627               | П1    | 1.295331  | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Мq= 0.042009 г/с

Сумма См по всем источникам = 15.004152 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

## 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=108000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 98000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 78000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 68000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 58000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 48000 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 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:

y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010439 доли ПДКмр|

| 0.0003132 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип | Выброс               | Вклад     | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|----------------------|-----------|---------|--------|---------------|
| ---       | ---  | --- | М-(Mq)---С[доли ПДК] | -----     | -----   | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 6354 | П1  | 0.0348               | 0.0008637 | 82.73   | 82.73  | 0.024850437   |
| 2         | 6355 | П1  | 0.003627             | 0.0000901 | 8.63    | 91.37  | 0.024850437   |
| 3         | 6356 | П1  | 0.003627             | 0.0000901 | 8.63    | 100.00 | 0.024850437   |
| В сумме = |      |     |                      | 0.0010439 | 100.00  |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№ 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |  
 | Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1   |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2   |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3   |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4   |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5   |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6  |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 7   |
| 8-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | \|- 8   |
| 9-\| | . | . | . | . | . | ^ | . | . | . | . | \|- 9   |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 10  |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0010439 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0003132 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 43700.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 38000.0 м  
 При опасном направлении ветра : 240 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Атырауская область.  
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 4  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

у= 99089: 99945: 96038: 96841:

-----:-----:-----:  
 x= -3122: -4032: -6601: -7457:  
 -----:-----:-----:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000009 доли ПДКмр |
 | 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M	
1	6354	П1	0.0348	0.0000007	82.73	82.73	0.000020941
2	6355	П1	0.003627	7.594693E-8	8.63	91.37	0.000020941
3	6356	П1	0.003627	7.594693E-8	8.63	100.00	0.000020941
В сумме =				0.0000009	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

u= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qс : 0.134: 0.124: 0.115: 0.106: 0.098: 0.090: 0.084: 0.078: 0.073: 0.068: 0.064: 0.061: 0.058: 0.056: 0.054:
 Сс : 0.040: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
 Фоп: 132 : 130 : 129 : 128 : 128 : 127 : 127 : 127 : 127 : 128 : 128 : 129 : 129 : 130 : 131 :
 Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.111: 0.103: 0.095: 0.087: 0.081: 0.074: 0.069: 0.064: 0.060: 0.056: 0.053: 0.051: 0.048: 0.046: 0.044:
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

u= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:

x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:

 Qc : 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053:
 Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
 Фоп: 132 : 133 : 134 : 135 : 137 : 138 : 139 : 140 : 141 : 143 : 144 : 145 : 146 : 147 : 148 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

 Ви : 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.043: 0.044:
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 ~~~~~

-----  
 y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:  
 -----

-----  
 x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:  
 -----

-----  
 Qc : 0.055: 0.057: 0.060: 0.063: 0.067: 0.071: 0.076: 0.082: 0.088: 0.095: 0.103: 0.112: 0.121: 0.131: 0.141:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042:  
 Фоп: 149 : 150 : 151 : 151 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 152 : 151 : 151 : 150 : 148 : 147 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

-----  
 Ви : 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.055: 0.059: 0.063: 0.067: 0.073: 0.079: 0.085: 0.092: 0.100: 0.108: 0.117:  
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:  
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:  
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :  
 -----  
 ~~~~~

 y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:

 x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:

 Qc : 0.150: 0.157: 0.160: 0.161: 0.160: 0.158: 0.152: 0.144: 0.134: 0.974: 0.971: 0.974: 0.973: 0.972:
 Cc : 0.045: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.043: 0.040: 0.292: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.292:
 Фоп: 145 : 144 : 142 : 140 : 138 : 136 : 135 : 133 : 132 : 358 : 0 : 0 : 0 : 4 : 11 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.11 : 5.12 : 5.12 : 5.14 : 5.13 : 5.13 :

 Ви : 0.124: 0.130: 0.132: 0.133: 0.132: 0.131: 0.126: 0.119: 0.111: 0.806: 0.804: 0.804: 0.806: 0.805: 0.804:
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 ~~~~~

-----  
 y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:  
 -----

-----  
 x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:  
 -----

-----  
 Qc : 0.971: 0.969: 0.967: 0.968: 0.970: 0.970: 0.971: 0.971: 0.970: 0.969: 0.974: 0.973: 0.974: 0.971: 0.971:  
 Cc : 0.291: 0.291: 0.290: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292: 0.292: 0.291: 0.291:  
 Фоп: 18 : 25 : 33 : 40 : 47 : 54 : 61 : 68 : 75 : 82 : 86 : 87 : 88 : 90 : 90 :  
 Уоп: 5.13 : 5.17 : 5.17 : 5.18 : 5.14 : 5.14 : 5.14 : 5.14 : 5.17 : 5.15 : 5.11 : 5.12 : 5.11 : 5.12 : 5.12 :

-----  
 Ви : 0.803: 0.802: 0.800: 0.801: 0.802: 0.803: 0.803: 0.803: 0.802: 0.802: 0.806: 0.805: 0.806: 0.804: 0.804:  
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :  
 Ви : 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :  
 Ви : 0.084: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :  
 -----  
 ~~~~~

 y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:

 x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:

 Qc : 0.974 : 0.973 : 0.972 : 0.971 : 0.969 : 0.967 : 0.968 : 0.970 : 0.970 : 0.971 : 0.971 : 0.970 : 0.969 : 0.974 : 0.973 :
 Cc : 0.292 : 0.292 : 0.292 : 0.291 : 0.291 : 0.290 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.292 : 0.292 :
 Фоп : 90 : 94 : 101 : 108 : 115 : 123 : 130 : 137 : 144 : 151 : 158 : 165 : 172 : 176 : 177 :
 Уоп : 5.14 : 5.13 : 5.13 : 5.13 : 5.17 : 5.17 : 5.18 : 5.14 : 5.14 : 5.14 : 5.14 : 5.17 : 5.15 : 5.11 : 5.12 :

Ви : 0.806 : 0.805 : 0.804 : 0.803 : 0.802 : 0.800 : 0.801 : 0.802 : 0.803 : 0.803 : 0.803 : 0.802 : 0.802 : 0.806 : 0.805 :
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:

 x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:

 Qc : 0.974 : 0.971 : 0.971 : 0.974 : 0.973 : 0.972 : 0.971 : 0.969 : 0.967 : 0.968 : 0.970 : 0.970 : 0.971 : 0.971 : 0.970 :
 Cc : 0.292 : 0.291 : 0.291 : 0.292 : 0.292 : 0.292 : 0.291 : 0.291 : 0.290 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 :
 Фоп : 178 : 180 : 180 : 180 : 184 : 191 : 198 : 205 : 213 : 220 : 227 : 234 : 241 : 248 : 255 :
 Уоп : 5.11 : 5.12 : 5.12 : 5.14 : 5.13 : 5.13 : 5.13 : 5.17 : 5.17 : 5.18 : 5.14 : 5.14 : 5.14 : 5.14 : 5.17 :

Ви : 0.806 : 0.804 : 0.804 : 0.806 : 0.805 : 0.804 : 0.803 : 0.802 : 0.800 : 0.801 : 0.802 : 0.803 : 0.803 : 0.803 : 0.802 :
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:

 x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:

 Qc : 0.969 : 0.974 : 0.973 : 0.974 : 0.971 : 0.971 : 0.974 : 0.973 : 0.972 : 0.971 : 0.969 : 0.967 : 0.968 : 0.970 : 0.970 :
 Cc : 0.291 : 0.292 : 0.292 : 0.292 : 0.291 : 0.291 : 0.292 : 0.292 : 0.292 : 0.291 : 0.291 : 0.290 : 0.291 : 0.291 : 0.291 :
 Фоп : 262 : 266 : 267 : 268 : 270 : 270 : 270 : 274 : 281 : 288 : 295 : 303 : 310 : 317 : 324 :
 Уоп : 5.15 : 5.11 : 5.12 : 5.11 : 5.12 : 5.12 : 5.14 : 5.13 : 5.13 : 5.13 : 5.17 : 5.17 : 5.18 : 5.14 : 5.14 :

Ви : 0.802 : 0.806 : 0.805 : 0.806 : 0.804 : 0.804 : 0.806 : 0.805 : 0.804 : 0.803 : 0.802 : 0.800 : 0.801 : 0.802 : 0.803 :
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.084 : 0.084 : 0.084 :
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.083 : 0.084 : 0.084 :
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:

 x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:

 Qc : 0.971 : 0.971 : 0.970 : 0.969 : 0.974 : 0.973 : 0.974 : 0.171 : 0.170 : 0.170 : 0.170 : 0.169 : 0.168 : 0.168 : 0.169 :
 Cc : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.291 : 0.292 : 0.292 : 0.292 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.051 : 0.050 : 0.050 : 0.051 :
 Фоп : 331 : 338 : 345 : 352 : 356 : 357 : 358 : 10 : 11 : 11 : 11 : 12 : 14 : 16 : 18 :
 Уоп : 5.14 : 5.14 : 5.17 : 5.15 : 5.11 : 5.12 : 5.11 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.803 : 0.803 : 0.802 : 0.802 : 0.806 : 0.805 : 0.806 : 0.141 : 0.140 : 0.140 : 0.140 : 0.140 : 0.139 : 0.139 : 0.139 :
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.015 :
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.084 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.014 : 0.015 :
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:

 x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:

 Qc : 0.170: 0.173: 0.177: 0.182: 0.188: 0.195: 0.205: 0.216: 0.221: 0.223: 0.225: 0.228: 0.229: 0.229: 0.237:
 Cc : 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.056: 0.059: 0.061: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.071:
 Фоп: 20 : 22 : 24 : 26 : 28 : 30 : 31 : 33 : 33 : 34 : 34 : 34 : 34 : 35 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.141: 0.143: 0.147: 0.151: 0.156: 0.162: 0.170: 0.178: 0.183: 0.184: 0.186: 0.189: 0.190: 0.190: 0.196:
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 ~~~~~

-----  
 y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36036:  
 -----

x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:  
 -----

Qc : 0.252: 0.271: 0.292: 0.315: 0.343: 0.373: 0.407: 0.442: 0.479: 0.517: 0.549: 0.563: 0.565: 0.570: 0.577:  
 Cc : 0.076: 0.081: 0.088: 0.095: 0.103: 0.112: 0.122: 0.133: 0.144: 0.155: 0.165: 0.169: 0.170: 0.171: 0.173:  
 Фоп: 36 : 37 : 38 : 39 : 39 : 38 : 38 : 36 : 35 : 32 : 29 : 27 : 26 : 26 : 25 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.209: 0.224: 0.242: 0.261: 0.284: 0.309: 0.337: 0.366: 0.396: 0.427: 0.454: 0.466: 0.468: 0.472: 0.478:  
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :  
 Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:  
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :  
 Ви : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:  
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :  
 -----  
 ~~~~~

 y= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:

x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:

Qc : 0.578: 0.578: 0.590: 0.602: 0.604: 0.592: 0.571: 0.541: 0.506: 0.469: 0.432: 0.397: 0.363: 0.334: 0.322:
 Cc : 0.173: 0.173: 0.177: 0.180: 0.181: 0.178: 0.171: 0.162: 0.152: 0.141: 0.130: 0.119: 0.109: 0.100: 0.097:
 Фоп: 24 : 24 : 22 : 18 : 13 : 8 : 4 : 0 : 357 : 355 : 353 : 352 : 351 : 351 : 351 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.478: 0.478: 0.488: 0.498: 0.499: 0.490: 0.472: 0.447: 0.419: 0.388: 0.358: 0.329: 0.301: 0.277: 0.266:
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028:
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028:
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

 ~~~~~

-----  
 y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:  
 -----

x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:  
 -----

Qc : 0.318: 0.314: 0.308: 0.306: 0.306: 0.295: 0.273: 0.254: 0.238: 0.224: 0.212: 0.202: 0.194: 0.186: 0.180:  
 Cc : 0.095: 0.094: 0.092: 0.092: 0.092: 0.088: 0.082: 0.076: 0.071: 0.067: 0.064: 0.061: 0.058: 0.056: 0.054:  
 Фоп: 351 : 352 : 352 : 352 : 352 : 352 : 353 : 354 : 355 : 356 : 358 : 359 : 1 : 3 : 5 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.263: 0.260: 0.255: 0.253: 0.253: 0.244: 0.225: 0.210: 0.197: 0.185: 0.175: 0.167: 0.160: 0.154: 0.149:  
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :  
 -----  
 ~~~~~

 y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:

x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:

Qc : 0.176: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171:
 Cc : 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051:
 Фоп: 7 : 9 : 10 : 10 : 10 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : :
 Ви : 0.145: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141:
 Ки : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 : 6354 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Ки : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 : 6355 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Ки : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 : 6356 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 40539.1 м, Y= 36068.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9743751 доли ПДКмр |
 | 0.2923126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.
 и скорости ветра 5.11 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С[доли ПДК]	б=С/М			
1	6354	П1	0.0348	0.8061366	82.73	82.73	23.1944389
2	6355	П1	0.003627	0.0841193	8.63	91.37	23.1944389
3	6356	П1	0.003627	0.0841193	8.63	100.00	23.1944389
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Атырауская область.
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 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	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
----- Примесь 0301-----															
3635	T	2.0	0.10	0.020	0.0002	200.0	40298.00	36430.00					1.0	1.00	0.0068400
6359	П1	2.0				20.0	40536.00	36149.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.0489430
----- Примесь 0330-----															
3635	T	2.0	0.10	0.020	0.0002	200.0	40298.00	36430.00					1.0	1.00	0.0147000
6359	П1	2.0				20.0	40536.00	36149.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.1223570

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Атырауская область.
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)
 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

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M
Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	3635	0.063600	T	10.706258	0.50	5.0
2	6359	0.489429	P1	17.480701	0.50	11.4

Суммарный Mq=		0.553029 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		28.186958 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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 на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 33700, Y= 58000

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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 |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=108000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 98000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

y= 88000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=184)

x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 78000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=184)

-----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 68000 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=186)
 -----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 58000 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=188)
 -----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 48000 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)
 -----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 38000 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)
 -----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.012: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28000 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)
 -----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18000 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)
 -----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8000 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=354)
 -----:
 x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:
 -----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115194 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 240 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6359	П1	0.4894	0.0102169	88.69	88.69	0.020875072
2	3635	Т	0.0636	0.0013025	11.31	100.00	0.020480093
			В сумме =	0.0115194	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

 Параметры расчетного прямоугольника No 1 _____
 | Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |
 | Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	.	.	|- 7
8-|	.	.	.	.	0.001	0.005	0.012	0.001	.	.	|- 8
9-|	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.001	.	.	|- 9
10-|	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	|- 10
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0115194
 Достигается в точке с координатами: Хм = 43700.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) Ум = 38000.0 м
 При опасном направлении ветра : 240 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Атырауская область.
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29
 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 001
 Всего просчитано точек: 4
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

 Расшифровка обозначений _____
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

~~~~~  
 y= 99089: 99945: 96038: 96841:  
 -----:-----:-----:  
 x= -3122: -4032: -6601: -7457:  
 -----:-----:-----:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000214 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1         | 6359 | П1   | 0.4894 | 0.0000196  | 91.78    | 91.78  | 0.000040040  |
| 2         | 3635 | Т    | 0.0636 | 0.0000018  | 8.22     | 100.00 | 0.000027595  |
| В сумме = |      |      |        | 0.0000214  | 100.00   |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Атырауская область.
 Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41
 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 001
 Всего просчитано точек: 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592:
 Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :
 Uоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591:
 Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :
 Uоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 ~~~~~

x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:

Qc : 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591:  
Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :  
Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 :

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:

x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:  
Qc : 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.592: 0.593: 0.593: 0.592: 0.591: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043:  
Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 326 : 327 : 327 : 327 : 328 :  
Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 6.35 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:

x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:  
Qc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.068: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072:  
Фоп: 329 : 330 : 331 : 331 : 332 : 332 : 332 : 332 : 332 : 332 : 331 : 331 : 331 : 331 : 331 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:

x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:  
Qc : 0.072: 0.074: 0.078: 0.081: 0.084: 0.086: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.086: 0.083: 0.080: 0.079: 0.078:  
Фоп: 331 : 330 : 329 : 328 : 326 : 324 : 323 : 321 : 319 : 317 : 315 : 313 : 311 : 311 : 311 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36229: 36230: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:

x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:  
Qc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.075: 0.071: 0.067: 0.064: 0.061: 0.057: 0.055: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046:  
Фоп: 310 : 310 : 310 : 310 : 309 : 309 : 308 : 307 : 307 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:

x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:  
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039:  
Фоп: 310 : 310 : 310 : 310 : 309 : 309 : 308 : 307 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 : 310 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:

x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:  
Фоп: 310 : 310 : 310 : 310 : 309 : 309 : 308 : 307 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 : 310 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:

x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:  
Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Фоп: 310 : 310 : 310 : 310 : 309 : 309 : 308 : 307 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 : 310 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

```

y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36036:
-----
x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:
-----
Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
-----
    
```

```

y= 36036: 36035: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:
-----
x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:
-----
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:
-----
    
```

```

y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:
-----
x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:
-----
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
-----
    
```

```

y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:
-----
x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:
-----
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
-----
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5929507 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 3635 | T   | 0.0636 | 0.5929507 | 100.00   | 100.00 | 9.3231239    |
| В сумме = |      |     |        | 0.5929507 | 100.00   |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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   | Alfa | F    | КР   | Ди        | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| 3636 | T   | 2.0 | 0.050 | 0.400 | 0.0008 | 35.5     | 40298.00 | 36430.00 |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000086 |           |
| 6359 | P1  | 2.0 |       |       | 20.0   | 40536.00 | 36149.00 |          | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0208010 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                     |        |          |     |            |       |       | Их расчетные параметры |  |  |
|---------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------|-------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                                         | Код    | $M_q$    | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |                        |  |  |
| -п/п-                                                         | -Ист.- |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |                        |  |  |
| 1                                                             | 3636   | 0.001075 | T   | 0.170607   | 0.50  | 5.1   |                        |  |  |
| 2                                                             | 6359   | 0.416020 | P1  | 14.858788  | 0.50  | 11.4  |                        |  |  |
| Суммарный $M_q = 0.417095$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |        |          |     |            |       |       |                        |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 15.029394 долей ПДК          |        |          |     |            |       |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с            |        |          |     |            |       |       |                        |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 33700$ ,  $Y = 58000$ размеры: длина(по  $X$ )= 100000, ширина(по  $Y$ )= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                |
|------------------------------------------------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]       |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]     |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$ |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

-Если в строке  $C_{мах} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются | $y = 108000$ : Y-строка 1  $C_{мах} = 0.000$

-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----

y= 98000 : Y-строка 2 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----

y= 88000 : Y-строка 3 Cmax= 0.000  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
-----

y= 78000 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=184)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 68000 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=186)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 58000 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=188)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 48000 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=195)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 38000 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=240)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.009: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 28000 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=339)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 18000 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=350)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 8000 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 43700.0; напр.ветра=354)  
-----:  
x=-16300 : -6300: 3700: 13700: 23700: 33700: 43700: 53700: 63700: 73700: 83700:  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 43700.0 м, Y= 38000.0 м





Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |                        |            |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|------------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |          |                        |            |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                        |            |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |                        |            |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          | Их расчетные параметры |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M_q$    | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | -----                  | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 3635   | 0.029400 | T                      | 4.949119   | 0.50  | 5.0   |
| 2                                                                                                                                                                                | 6359   | 0.244714 | P1                     | 8.740334   | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                                                                                                                                                | 3636   | 0.001075 | T                      | 0.170607   | 0.50  | 5.1   |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |                        |            |       |       |
| Суммарный $M_q = 0.275189$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |        |          |                        |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 13.860060 долей ПДК                                                                                                                             |        |          |                        |            |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |                        |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |                        |            |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.7 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 100000x100000 с шагом 10000

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

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 1

с параметрами: координаты центра  $X = 33700$ ,  $Y = 58000$

размеры: длина(по X)= 100000, ширина(по Y)= 100000, шаг сетки= 10000

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

$Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

$U_{оп}$  - опасная скорость ветра [ м/с ]

$V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК]

$K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$

-----

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

-Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, $U_{оп}$ , $V_i$ , $K_i$  не печатаются |

-----

$y = 108000$  : Y-строка 1  $C_{max} = 0.000$

-----

$x = -16300$  : -6300 : 3700 : 13700 : 23700 : 33700 : 43700 : 53700 : 63700 : 73700 : 83700 :

-----

$y = 98000$  : Y-строка 2  $C_{max} = 0.000$

-----

$x = -16300$  : -6300 : 3700 : 13700 : 23700 : 33700 : 43700 : 53700 : 63700 : 73700 : 83700 :

-----



|   |      |    |                             |           |       |              |             |  |
|---|------|----|-----------------------------|-----------|-------|--------------|-------------|--|
| 1 | 6359 | П1 | 0.2447                      | 0.0051084 | 89.11 | 89.11        | 0.020875072 |  |
| 2 | 3635 | Т  | 0.0294                      | 0.0006021 | 10.50 | 99.61        | 0.020480094 |  |
|   |      |    | В сумме =                   | 0.0057105 | 99.61 |              |             |  |
|   |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.0000223 | 0.39  | (1 источник) |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:29

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

Координаты центра : X= 33700 м; Y= 58000 |

Длина и ширина : L= 100000 м; B= 100000 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 10000 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 1  |
| 2-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 2  |
| 3-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 3  |
| 4-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 4  |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .    | .    | С- 6 |
| 7-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | \|- 7  |
| 8-\| | . | . | . | . | . | 0.003 | 0.006 | 0.001 | . | . | \|- 8  |
| 9-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | . | . | . | \|- 9  |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10  |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0057328  
Достигается в точке с координатами: Xм = 43700.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 38000.0 м  
При опасном направлении ветра : 240 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 04.02.2026 11:30

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 4

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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= 99089: 99945: 96038: 96841:

x= -3122: -4032: -6601: -7457:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -6600.6 м, Y= 96038.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000106 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |              |              |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |
| 1                           | 6359 | П1  | 0.2447 | 0.0000098 | 92.09    | 92.09        | 0.000040040  |
| 2                           | 3635 | Т   | 0.0294 | 0.0000008 | 7.63     | 99.72        | 0.000027595  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0000106 | 99.72    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000000 | 0.28     | (1 источник) |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Атырауская область.

Объект :0004 Строительство ангара на площадке обеспечения технологического процесса.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 03.02.2026 12:41

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 001

Всего просчитано точек: 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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= 36351: 36350: 36350: 36352: 36355: 36358: 36363: 36369: 36375: 36383: 36391: 36399: 36408: 36417: 36427:

x= 40308: 40299: 40289: 40280: 40271: 40262: 40254: 40246: 40240: 40234: 40228: 40224: 40221: 40219: 40218:

Qс : 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.283:

Фоп: 353 : 359 : 6 : 13 : 20 : 27 : 33 : 40 : 47 : 54 : 60 : 67 : 74 : 81 : 88 :

Uоп: 6.29 : 6.30 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 :

Ви : 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274:

Ки : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 36436: 36446: 36455: 36464: 36472: 36480: 36487: 36493: 36498: 36503: 36506: 36509: 36510: 36510: 36509:

x= 40218: 40220: 40222: 40225: 40230: 40235: 40242: 40249: 40257: 40265: 40274: 40283: 40292: 40302: 40311:

Qc : 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283:

Фоп: 94 : 101 : 108 : 115 : 122 : 128 : 135 : 142 : 149 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 :

Uоп: 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

Vi : 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273:

Kи : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Kи : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 36507: 36504: 36499: 36494: 36488: 36481: 36473: 36465: 36456: 36447: 36438: 36429: 36419: 36410: 36401:

x= 40321: 40329: 40338: 40346: 40353: 40360: 40365: 40370: 40374: 40376: 40378: 40378: 40377: 40375: 40372:

Qc : 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283:

Фоп: 196 : 203 : 210 : 217 : 224 : 230 : 237 : 244 : 251 : 257 : 264 : 271 : 278 : 285 : 291 :

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.30 : 6.29 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

Vi : 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273:

Kи : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Kи : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 36392: 36384: 36377: 36370: 36364: 36359: 36355: 36352: 36351: 36069: 36069: 36069: 36069: 36070:

x= 40368: 40364: 40358: 40351: 40343: 40335: 40327: 40318: 40308: 40539: 40537: 40536: 40536: 40530: 40521:

Qc : 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.283: 0.284: 0.284: 0.284: 0.283: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:

Фоп: 298 : 305 : 312 : 319 : 325 : 332 : 339 : 346 : 353 : 326 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 :

Uоп: 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.29 : 6.30 : 6.29 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

Vi : 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:

Kи : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 : 3635 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Kи : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 : 3636 :

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 36072: 36076: 36081: 36087: 36094: 36101: 36110: 36119: 36129: 36138: 36143: 36144: 36146: 36149: 36150:

x= 40511: 40501: 40493: 40485: 40477: 40471: 40465: 40461: 40458: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456: 40456:

Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 36150: 36155: 36164: 36174: 36184: 36192: 36200: 36208: 36214: 36220: 36224: 36227: 36229: 36229: 36229:

-----

x= 40456: 40456: 40457: 40459: 40463: 40468: 40474: 40481: 40488: 40497: 40506: 40516: 40525: 40530: 40531:

-----

Qc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.038: 0.037:

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

~~~~~

y= 36229: 36230: 36229: 36229: 36228: 36226: 36222: 36217: 36211: 36204: 36197: 36188: 36179: 36169:

x= 40533: 40536: 40537: 40537: 40542: 40551: 40561: 40571: 40579: 40587: 40595: 40601: 40607: 40611: 40614:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:

~~~~~

-----  
 -----  
 -----  
 y= 36160: 36155: 36154: 36152: 36150: 36149: 36149: 36143: 36134: 36124: 36114: 36106: 36098: 36090: 36084:  
 -----  
 x= 40616: 40616: 40616: 40616: 40617: 40617: 40616: 40616: 40615: 40613: 40609: 40604: 40598: 40591: 40584:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 36078: 36074: 36071: 36069: 36069: 36069: 36069: 35875: 35875: 35875: 35875: 35875: 35876: 35878: 35882:  
 -----  
 x= 40575: 40566: 40556: 40547: 40542: 40541: 40539: 40487: 40485: 40484: 40484: 40478: 40469: 40459: 40449:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35887: 35893: 35900: 35907: 35916: 35925: 35935: 35944: 35949: 35950: 35952: 35955: 35956: 35956: 35961:  
 -----  
 x= 40441: 40433: 40425: 40419: 40413: 40409: 40406: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404: 40404:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35970: 35980: 35990: 35998: 36006: 36014: 36020: 36026: 36030: 36033: 36035: 36035: 36035: 36035: 36036:  
 -----  
 x= 40405: 40407: 40411: 40416: 40422: 40429: 40436: 40445: 40454: 40464: 40473: 40478: 40479: 40481: 40484:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 36036: 36035: 36034: 36032: 36028: 36023: 36017: 36010: 36003: 35994: 35985: 35975: 35966: 35961:  
 -----  
 x= 40485: 40485: 40490: 40499: 40509: 40519: 40527: 40535: 40543: 40549: 40555: 40559: 40562: 40564: 40564:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35960: 35958: 35956: 35955: 35955: 35949: 35940: 35930: 35920: 35912: 35904: 35896: 35890: 35884: 35880:  
 -----  
 x= 40564: 40564: 40565: 40565: 40564: 40564: 40563: 40561: 40557: 40552: 40546: 40539: 40532: 40523: 40514:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 -----  
 -----

-----  
 -----  
 -----  
 y= 35877: 35875: 35875: 35875: 35875:  
 -----  
 x= 40504: 40495: 40490: 40489: 40487:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 -----  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40363.5 м, Y= 36384.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2838886 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 6.29 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| \|Ном. \| | Код \| | Тип \| | Выброс \| | Вклад \| | Вклад в% \| | Сум. % \| | Коэф. влияния \| |
|------|------|-----|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| \|---\| | \|Ист. \| | \|---\| | \|М-(Mq)-\| | \|C[доли ПДК]-\| | \|-----\| | \|-----\| | \|b=C/M ---\| |

---

|              |                             |           |                   |       |           |  |
|--------------|-----------------------------|-----------|-------------------|-------|-----------|--|
| \| 1 \| 3635 \| Т \| | 0.0294                      | 0.2740983 | 96.55             | 96.55 | 9.3230715 | \| |
| -----        |                             |           |                   |       |           |  |
|              | В сумме =                   | 0.2740983 | 96.55 |  |  | \| |
|              | Суммарный вклад остальных = | 0.0097903 | 3.45 (1 источник) |  |  | \| |
| -----        |                             |           |                   |       |           |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ F. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ****Отходы бетона**

| № | Наименование     | Плотность бетона, т/м <sup>3</sup> | Отходы бетона, т/период |
|---|------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2                | 6                                  | 7                       |
| 1 | Бетон монолитный | 2,4                                | 0,4320                  |
| 2 | Бетон сборный    | 2,4                                | 3,9893                  |
|   | <b>Итого:</b>    |                                    | <b>4,4213</b>           |

**Строительные отходы**

| № пп | Наименование                                              | Количество отходов, т/период |
|------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1    | 2                                                         | 5                            |
| 1    | Песчано-гравийная смесь (ПГС)                             | 0,0891                       |
| 2    | Цемент                                                    | 0,0054                       |
| 3    | Песок                                                     | 0,0546                       |
| 4    | Щебень                                                    | 0,0624                       |
| 5    | Битумная ДВП доска толщиной 20мм                          | 0,0663                       |
| 6    | Битумная мастика MASTERSEAL 620                           | 0,0262                       |
| 7    | Обрезки кабеля                                            | 0,5000                       |
| 8    | Строительные отходы (зачистка площадки перед началом СМР) | 1,5000                       |
|      | <b>Итого:</b>                                             | <b>2,3040</b>                |

**Отходы пластика**

| № п/п | Вид отхода      | Кол-во персонала, чел | Кол-во рабочих дней | Норма потребления питьевой воды в день, л | Суточная потребность в питьевой воде, л/чел. | Объем тары, л | Вес пустой тары, кг | Кол-во отхода, т/период |
|-------|-----------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------|
| 1     | 2               | 3                     | 4                   | 5                                         | 6                                            | 7             | 8                   | 9                       |
| 1     | Отходы пластика | 10                    | 30                  | 2                                         | 20                                           | 5             | 0,1                 | 0,0124                  |
|       | <b>Итого:</b>   |                       |                     |                                           |                                              |               |                     | <b>0,0124</b>           |

**Коммунальные отходы**

| № | Наименование отхода | Кол-во людей | Кол-во рабочих дней | Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год | Плотность ТБО, т/м3 | Количество образований коммунальных отходов, т/период |
|---|---------------------|--------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|
|---|---------------------|--------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|

| 1 | 2                   | 3  | 4  | 5   | 6    | 7             |
|---|---------------------|----|----|-----|------|---------------|
| 1 | Коммунальные отходы | 10 | 30 | 0,3 | 0,25 | 0,0616        |
|   | <b>Итого:</b>       |    |    |     |      | <b>0,0616</b> |

**Пищевые отходы**

| № п/п | Наименование отхода | Кол-во людей | Число блюд на 1-го человека (м) | Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо, м <sup>3</sup> | Кол-во рабочих дней | Кол-во условных блюд в период (п) | Количество образования отходов, т/период (М) |
|-------|---------------------|--------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| 1     | 2                   | 3            | 4                               | 5                                                          | 6                   | 7                                 | 8                                            |
| 1     | Пищевые отходы      | 10           | 3                               | 0,0001                                                     | 30                  | 900,0                             | 0,0270                                       |
|       | <b>Итого:</b>       |              |                                 |                                                            |                     |                                   | <b>0,0270</b>                                |

**Медицинские отходы**

| № п/п | Наименование отхода | Кол-во людей | Удельная норма образования, т/год на 1-го чел. | Кол-во рабочих дней | Количество образования медицинских отходов, т/период |
|-------|---------------------|--------------|------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| 1     | 2                   | 3            | 4                                              | 5                   | 6                                                    |
| 1     | Медицинские отходы  | 10           | 0,0001                                         | 30                  | 0,000082                                             |
|       | <b>Итого:</b>       |              |                                                |                     | <b>0,000082</b>                                      |

**Использованные СИЗ**

| № | Наименование отхода | Кол-во персонала, чел | Кол-во рабочих дней | Всего кол-во отхода, т/период |
|---|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 2                   | 3                     | 4                   | 8                             |
| 1 | СИЗ                 | 10                    | 30                  | 0,0052                        |
|   | <b>Итого:</b>       |                       |                     | <b>0,0052</b>                 |

**Древесные отходы**

| Тип древесных конструкций           | Количество отходов, т/период |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Деревянные паллеты, ящики, упаковки | <b>1,5000</b>                |

**Отходы бумаги и картона**

| Тип                         | Количество отходов, т/период |
|-----------------------------|------------------------------|
| Бумажная картонная упаковка | <b>1,0000</b>                |

**Металлолом**

| Тип металлоконструкций | Количество отходов, т/период |
|------------------------|------------------------------|
| Металлолом             | <b>0,0664</b>                |

**Отработанное аккумуляторы**

| № п/п | Наименование техники                                  | Кол-во техники, шт. | Время работы, час/период | Масса отработанных аккумуляторов, т/период |
|-------|-------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
| 1     | 2                                                     | 3                   |                          |                                            |
| 1     | Экскаватор "обратная лопата" с ковшом емкостью 0,6 м3 | 1                   | 65,6                     | 0,00031                                    |
| 2     | Автокран грузоподъемностью 25 тонн КС-3561 А          | 1                   | 104                      | 0,00085                                    |
| 3     | Погрузчик, вилочный                                   | 1                   | 104                      | 0,00039                                    |
|       | <b>Итого:</b>                                         |                     |                          | <b>0,00156</b>                             |

**Отработанное масляные фильтры от спецтехники**

| № | Наименование техники                                  | Кол-во установленных фильтров, шт | Масса одного фильтра, кг | Масса отработанных фильтров, т/период |
|---|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2                                                     | 3                                 | 6                        | 7                                     |
| 1 | Экскаватор "обратная лопата" с ковшом емкостью 0,6 м3 | 1                                 | 0,4                      | 0,000079                              |
| 2 | Автокран грузоподъемностью 25 тонн КС-3561 А          | 1                                 | 0,4                      | 0,000125                              |
| 3 | Погрузчик, вилочный                                   | 1                                 | 0,4                      | 0,000125                              |
|   | <b>Итого:</b>                                         |                                   |                          | <b>0,000328</b>                       |

**Промасленная ветошь**

| № | Тип оборудования                                                          | Кол-во установок, шт. | Кол-во отхода т/период |
|---|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 2                                                                         | 3                     | 9                      |
| 1 | 0                                                                         | 1                     | 0,00208                |
| 2 | Согласно ПОС продолжительность строительства 30 дней (1 месяц)            | 1                     | 0,00330                |
| 3 | Согласно ПОС всего за период строительства будет задействовано 10 человек | 1                     | 0,00330                |
|   | <b>Итого:</b>                                                             |                       | <b>0,0087</b>          |

**Отработанное моторное масло**

| № п/п | Наименование техники                                  | Кол-во отработанного моторного масла, т/период |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                     | 7                                              |
| 1     | Экскаватор "обратная лопата" с ковшом емкостью 0,6 м3 | 0,0124                                         |

|   |                                              |               |
|---|----------------------------------------------|---------------|
| 2 | Автокран грузоподъемностью 25 тонн КС-3561 А | 0,0099        |
| 3 | Погрузчик, вилочный                          | 0,0076        |
|   | <b>Итого:</b>                                | <b>0,0298</b> |

**Отработанное трансмиссионное масло**

| № п/п | Наименование техники                                                                                                                      | Кол-во отработанного трансмиссионного масла, т/период |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                         | 7                                                     |
| 1     | Рабочий проект «Морской комплекс. Остров Д. Строительство ангара на участке PSA. Электроснабжение новых контейнеров на участке LSA.». ПОС | 0,001763                                              |
| 2     | 0                                                                                                                                         | 0,001409                                              |
| 3     | Согласно ПОС продолжительность строительства 30 дней (1 месяц)                                                                            | 0,001079                                              |
|       | <b>Итого:</b>                                                                                                                             | <b>0,00425</b>                                        |

**Отходы резинотехнических изделий**

| № | Наименование автотехники                              | Количество ед. | Масса отработанных автошин, т/период |
|---|-------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| 1 | 2                                                     | 3              | 8                                    |
| 1 | Экскаватор «обратная лопата» с ковшом емкостью 0,6 м3 | 1              | 0,0046                               |
| 2 | Автокран грузоподъемностью 25 тонн КС-3561 А          | 1              | 0,0182                               |
| 3 | Погрузчик, вилочный                                   | 1              | 0,0073                               |
|   | <b>Итого:</b>                                         |                | <b>0,0301</b>                        |