



TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ

PROJECT TITLE: CONSTRUCTION OF MA NO. 30

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: СТРОИТЕЛЬСТВО ПУНКТА СБОРА №30

PROJECT NO / № ПРОЕКТА: ENVIRONMENTAL PROTECTION CHAPTER

DOCUMENT TITLE: РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ».

THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ.
НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

THIS DOCUMENT IS DUAL LANGUAGE. ENSURE BOTH VERSIONS ARE MODIFIED.
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ВЫПОЛНЕН НА ДВУХ ЯЗЫКАХ.
УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ В ОБЕ ВЕРСИИ.



			<i>Handwritten signature</i>	<i>Handwritten signature</i>	<i>Handwritten signature</i>				
K01	17.11.2025	IFC	YN	YN	YN				
REV/ РЕД	DATE/ ДАТА	STATUS CODE/ СТАТУС	BY/ ПОДГ.	CHK/ ПРОВЕР	APP/ УТВЕРДИЛ	PROJ/ ПРОЕКТ	CONST/ Строит.о тд.	MAINT/ СТРОИТ ОТДЕЛ	OPS/ ПРОИЗВ ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ			PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			

[illegible]

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ТЭЦ	Тенгиз Эко Центр
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ТОО ТШО	ТОО «Тенгизшевройл
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
СЗЗ	Санитарно- защитная зона
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ЗВ	Загрязняющие вещества
ПДКм.р.	Предельно допустимая концентрация максимально разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация средне-суточная
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
РНД	Республиканский нормативный документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
СН РК	Строительные нормы РК
СП РК	Строительные правила РК

СОДЕРЖАНИЕ

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.2.1. Параметры пункта сбора.....	11
1.2.2. Планировочные решения.....	11
1.2.3. Стоянка для транспорта	11
1.2.4. Въездные и выездные ramпы	11
1.2.5. Обустройство и обстановка дороги.....	12
1.2.6. Привозные строительные материалы.....	12
1.2.7. Антикоррозийная защита	12
2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	13
2.1. Характеристика климатических условий	13
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	15
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
2.4. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	18
2.5. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ	32
2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	34
2.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	34
2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.....	34
2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	36
2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	36
2.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	40
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	41
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	41
3.2. Характеристика источника водоснабжения.....	41
3.3. Водный баланс объекта	41
3.4. Поверхностные воды.....	44
3.5. Подземные воды	44
3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	45
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	46
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	46
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	46
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.	46
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	46
4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	46
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	47
5.1. Виды и объемы образования отходов	47
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	50
5.3. Рекомендации по управлению отходами.....	55
5.3.1. Программа управления отходами	56

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	56
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	58
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	58
6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду .	58
6.1.2. Производственный шум.....	58
6.1.3. Шум от автотранспорта	60
6.1.4. Вибрация	61
6.1.6. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве.....	63
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.	64
6.2.1. Мероприятия по радиационной безопасности	65
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	66
7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	66
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	66
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	66
7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).....	66
7.5. Организация экологического мониторинга почв.....	67
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	68
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	68
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .	68
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	68
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	68
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	68
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	68
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	68
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	70
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	71
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....	71
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	72
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	73
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных,	

сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	73
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).	73
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	74
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	75
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.	75
11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	76
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.	76
11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	76
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	76
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	76
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	77
12.1. Ценность природных комплексов	77
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	77
12.3. Вероятность аварийных ситуаций.	81
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.	83
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	83
13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	85
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	86
ПРИЛОЖЕНИЯ	88
Приложение 1. Государственная лицензия	89
Приложение 2. Климатические данные	91
Приложение 3. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	93
Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ	95

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) для рабочего проекта «Строительство пункта сбора №30» выполнен ТОО «Qazaqstan Engineering» на основании государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Министерством окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан за № 02427Р от 28.02.2022г. (Приложение 1).

Целью разработки раздела «Охрана окружающей среды» - предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических, экологических и других последствий.

Вид намечаемой деятельности оказывает незначительное негативное воздействие на окружающую среду и определяется как объект III категории по следующим критериям:

- отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Экологического Кодекса РК;
- технологически не связан с основной деятельностью предприятия;
- расположение объекта за пределами границ производственно-технологической зоны (ПТЗ) ТОО «Тенгизшевройл» и соответственно за пределами влияния опасных факторов производственных объектов ТШО;
- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ (согласно пп. 4 п.12 глава 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду);
- наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год и не относятся к СМР I и II категории;
- накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год (согласно пп. 7 п.12 глава 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду).

Раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении строительных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В разделе приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Заказчиком и инициатором проекта является ТОО «Тенгизшевройл».

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующие этапы:

- Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха;
- Оценка воздействий на состояние вод;
- Оценка воздействий на недра;
- Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- Оценка физических воздействий на окружающую среду;
- Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- Оценка воздействия на растительность;
- Оценка воздействий на животный мир;
- Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

Реквизиты Заказчика:

ТОО «Тенгизшевройл»
РК. г. Атырау. Сатпаева.3.
Тел: +7 712 227 1212
+7 712 302 6000, факс: +7 712 302 6752

Реквизиты ТОО «Qazaqstan Engineering»

ТОО «Qazaqstan Engineering»
Адрес: РК, 060000, г. Атырау, Проспект
Азаттык 130А
БИН: 020840006754
Свидетельство НДС: серия 15001 №1004211
от 16.05.2018 г
ИИК: KZ656017141000000511
АО «Народный Банк Казахстана» г.Атырау
БИК: HSBKKZKX

КБЕ 17
Директор Мактаева А.К.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Местоположение проектируемого объекта

Лицензионный участок ТШО административно относится к Жылыойскому району Атырауской области Республики Казахстан. В состав лицензионного участка входят два нефтегазовых месторождения – Тенгиз и Королевское. Также, на территории участка располагаются основные и вспомогательные производственные объекты, объекты инфраструктуры. Областным центром является г. Атырау, он находится на расстоянии 350 км. Районный центр г. Кульсары, находится на расстоянии 110 км.

Сообщение осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей г. Атырау, г. Кульсары (ж/д станция) и месторождение Тенгиз (вахтовые посёлки Тенгиз, ТШО), промзону месторождения с остальными регионами Казахстана. Ближайшим населенным пунктом является пос. Майкомген, удаленный от месторождения Тенгиз, более чем на 60 км в северо-восточном направлении. Месторождение Тенгиз не расположено на акватории Каспийского моря. На западе, на расстоянии 7 км, проходит дамба, отделяющая месторождение от Каспийского моря.

Ситуационная карта расположения объектов ТШО представлена на рисунке 1.1.1.

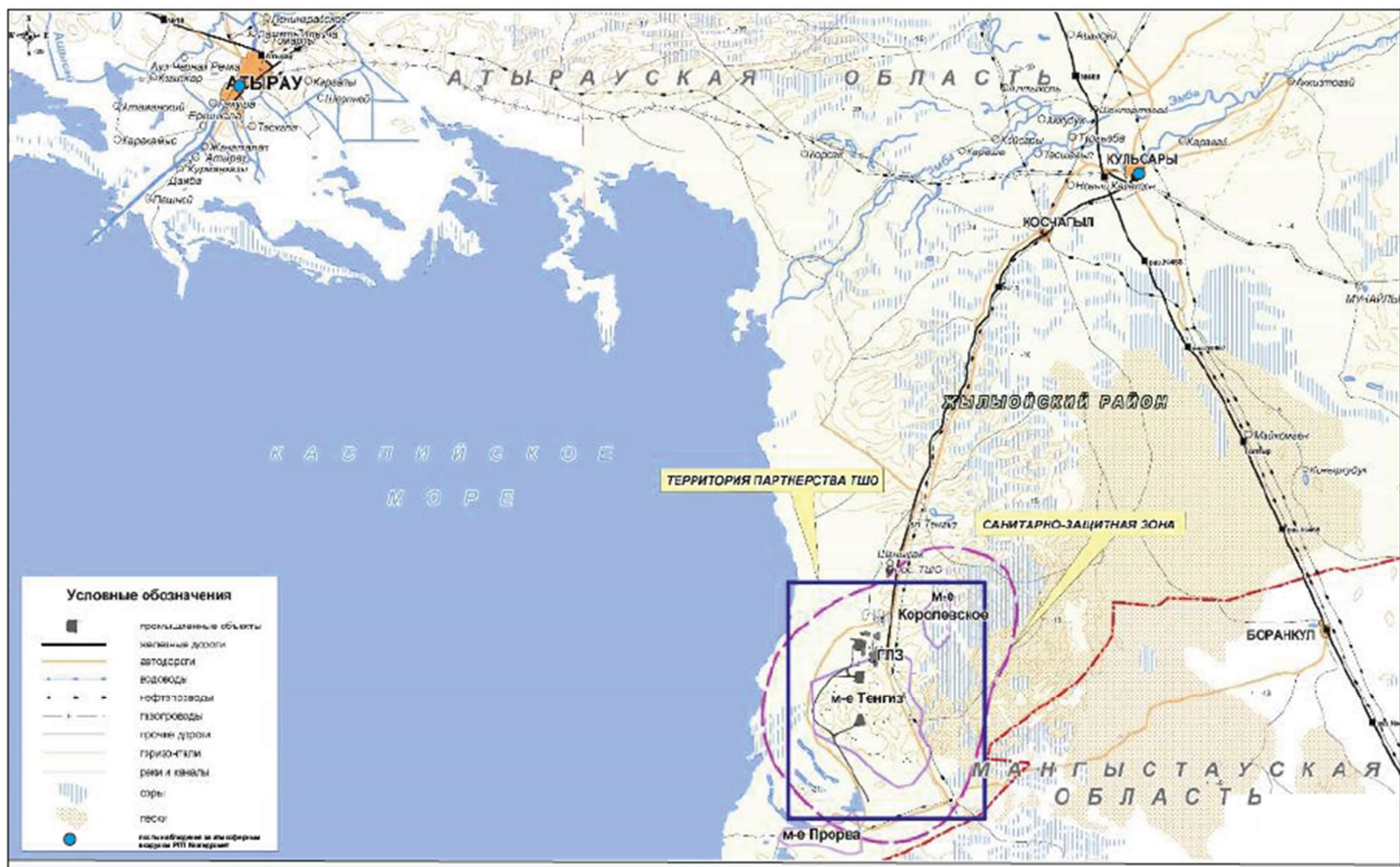


Рисунок 1.1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО

1.2. Краткое описание проекта

Проектом предусматривается устройство пункта сбора №30 для эвакуации персонала в аварийных ситуациях за пределами производственно-технологической зоны (ПТЗ), вдоль трассы Сарыкамыс.

1.2.1. Параметры пункта сбора

Размеры пункта сбора №30 – 70 х 37м (2590м²).;

1.2.2. Планировочные решения

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемого пункта сбора с прилегающей существующей автомобильной дорогой.

Толщина срезки плодородного слоя земли составляет 0.2м, включая расчистку и выкорчевку. После удаления всей растительности, корней и всех ненужных материалов путем расчистки и корчевания, уплотнить земляное полотно согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00003-00. Материал для обратной засыпки класса 1B(t) согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00002-00 и уплотненный в соответствии с ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00003-00.

Система вертикальной планировки принята сплошная с соблюдением требуемых уклонов, для отвода поверхностных вод. Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от площадок отводится по спланированной в пониженные места рельефа.

1.2.3. Стоянка для транспорта

Стоянка для транспорта разделена на проезды для автобусов посредством сигнальных столбиков.

Основные параметры поперечного профиля стоянки для транспорта:

- число полос проезда для автобусов – 3;
- ширина проезжей части проезда для автобусов – 6м;
- поперечный уклон проезда для автобусов – 0.1%.

Строение дорожного полотна (с основания до верха):

1. Мелкозернистый материал типа 1B(t) согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00002-00 и уплотненный согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00003-00. Если первый слой мелкозернистого материала типа 1B(t) толщиной 200мм удовлетворяет требованиям уплотнения грунта, второй слой не требуется. Цельнотканое геосинтетическое полотно типа 3, необходимое только на участках, где встречается мягкий грунт согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00001-00. Мягкие грунты должны быть удалены и заменены уплотненным грунтом типа 1B(t) согласно ТУ 040-0000-SSS-SPE-000-000-00002-00 и ТУ 040-0000-SSS-SPE-000-000-00003-00;

2. Крупнозернистый сыпучий материал класса 6F(d) толщиной 200мм согласно ТУ 040-0000-SSS-SPE-000-000-00002-00 и уплотненный в соответствии с ТУ 040-0000-SSS-SPE-000-000-00003-00.

Будет установлен ветроуказатель с западной части стоянки для транспорта.

1.2.4. Въездные и выездные ramпы

Основные параметры поперечного профиля въездной/выездной ramпы:

- число полос движения – 1;
- ширина проезжей части – 10м;
- поперечный уклон проезжей части – 3%;
- ширина обочин – 1м;
- поперечный уклон обочин – 3%.

Строение дорожного полотна (с основания до верха):

1. Один слой цельнотканного геосинтетического полотна повышенной прочности типа 3 спецификация 7 согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00001-00;

2. Мелкозернистый материал типа 1B(t) согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00002-00 и уплотненный согласно ТУ040-0000-SSS-SPE-000-000-00003-00.

3. Крупнозернистый сыпучий материал класса 6F(d) толщиной 300мм согласно ТУ 040-0000-SSS-SPE-000-000-00002-00 и уплотненный в соответствии с ТУ 040-0000-SSS-SPE-000-000-00003-00.

Планируется укладка водопропускной трубы в теле насыпи въездной/выездной ramпы для пропуска водного потока. Материал ПЭВП SDR-11 (либо аналогичный) диаметром 300мм и длиной 18м.

1.2.5. Обустройство и обстановка дороги

Для информирования участников движения об условиях и режимах движения, дорога оснащена дорожными знаками и сигнальными столбиками.

Расстановка сигнальных столбиков, дорожных знаков и разметка проезжей части дороги, выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013 / СП РК 3.03-101-2013, СТ РК 1412–2017. Дорожные знаки должны быть изготовлены в соответствии с требованиями СТ РК 1125-2002. Разметка проезжей части выполняется термопластиком со светоотражающими компонентами, в соответствии с требованиями СТ РК 1124-2003.

1.2.6. Привозные строительные материалы

Качество строительных материалов подтверждено «Сертификатами качества» и лабораторными заключениями. Способы доставки материалов приведены в «Ведомости источников получения и способов транспортировки материалов, изделий и полуфабрикатов».

1.2.7. Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций запроектирована согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха (данные управления статистики Атырауской области).

Основные показатели	Ед. измерения	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных	единиц	17381
	единиц	14831

Количество источников выбросов загрязняющих веществ оборудованных очистными сооружениями	единиц	31
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67

Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. Летом зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море. (справка РГП «Казгидромет» приведена в Приложении 2).

Таблица 2.1.2. Метеорологическая информация за январь-август 2025 года

1	Количество дней с устойчивым снежным покровом	35
2	Количество дней с осадками в виде дождя в году	33
3	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	89

Таблица 2.1.3. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	35,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-8,9
С	12
СВ	9
В	15
ЮВ	18
Ю	9
ЮЗ	7
З	14
СЗ	16
Штиль	3

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»



Рисунок 2.1.1. Годовая роза ветров

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения.

В целом по городу определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводорода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за сентябрь 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как «высокое», он определялся значением СИ=6,4 (высокий уровень) по диоксиду серы; и НП=1% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №19.

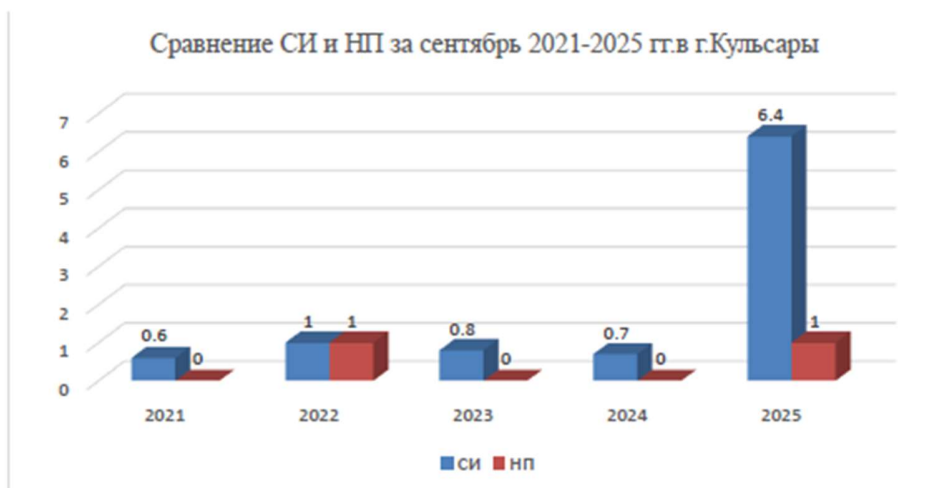
Максимально-разовые концентрации составили: диоксида серы-6,4ПДКм.р., диоксида азота-1,16ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.2.1.

Таблице 2.2.1.Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК м.р.		
	Мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0	0,0	0,0				
Диоксид серы	0,0207	0,41	3,2079	6,416	0,5	11	4	
Оксид углерода	0,1161	0,04	2,6491	0,53				
Диоксид азота	0,0046	0,12	0,2324	1,162	0,1	3		
Оксид азота	0,0026	0,04	0,023	0,058				
Сероводород	0,0005		0,0051	0,64				

Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в сентябре, города Кульсары за последние пять лет, в 2021, 2023 и 2024 годах уровень загрязнения воздуха оценивался как «низкий». В 2022 году оценивался как «повышенный», а в 2025 году загрязнения воздуха достигло «высокого» уровня.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ в 2026 году.

Работы будут проводиться в первом полугодии 2026 года. Срок проведения строительных работ – 4 недели. Сроки выполнения работ могут сдвигаться и изменяться по причине возникновения неблагоприятных погодных условий и иных причин приостановки работ, для обязательного соблюдения требований безопасности и охраны здоровья персонала.

Количество рабочего персонала - 15 человек.

Период строительных работ на 2026 год

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительных работ будут:

- Битумные работы;
- Земляные работы;
- Пыление при движении спецтехники.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении строительных работ пронумерованы следующим образом:

- Источник загрязнения 0001 – Битумный котел
- Источник загрязнения 6001 – Выемка грунта
- Источник загрязнения 6002 – Временное хранение грунта
- Источник загрязнения 6003 – Обратная засыпка грунта
- Источник загрязнения 6004 – Планировка территории
- Источник загрязнения 6005 – Уплотнение грунта
- Источник загрязнения 6006 – Узел пересыпки и хранение инертных материалов
- Источник загрязнения 6007 – Нанесение битумной мастики
- Источник загрязнения 6008 – Пыление при передвижении автотранспорта
- Источник загрязнения 6009 – Снятие плодородного слоя
- Источник загрязнения 6010 – ДВС автотранспорта

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ были выявлены 11 основных источников выбросов загрязняющих веществ:

1 организованный (0001) и 10 неорганизованных (6001-6010) источников выбросов, включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Выбросы в период строительных работ составят – **0,7822646** т/год.

Высота для неорганизованных источников принята 2,0 метра, длина и ширина - по компоновочным планам расположения объектов.

Температура неорганизованных выбросов принята по летней температуре наружного воздуха. Работа узлов пересыпки и работа строительной техники взяты согласно рабочего проекта и технических возможностей строительной техники. Объемный расход ГВС принят по расчету. Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

Согласно вышесказанному, достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования НДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены в соответствии с требованиями:

- ✓ Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- ✓ Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования, М, 2006 г.;
- ✓ Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.;
- ✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
- ✓ Методика расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004.

2.4. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Период строительных работ на 2026 год

Источник выделения: 0001 01, Битумный котел

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, 20

Вид топлива: дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), **AR** 0,1

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1)SR 0,3

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), **H2S** 0

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), **QR** 42,75

Расход топлива, т/год, **BT** 3,8 3,8

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, **N1SO2** 0,02

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.15 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.15$ 0,022344

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000882 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 60)$ 0,3103333

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, **Q3** 0,5

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, **Q4** 0

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, **R** 0,65

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), **CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75** 13,9

Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.15 \cdot (1-0 / 100)$ 0,05280

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 106 / (3600 \cdot _T_) = 0.002085 \cdot 106 / (3600 \cdot 60)$ 0,73328

NOX = 1

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, **PUST** 0,5

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), **KNO2** 0,047

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, **B** 0

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.15 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0)$ 0,0076352

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0003014 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 60)$ 0,106044

Коэффициент трансформации для диоксида азота, **NO2** 0,8

Коэффициент трансформации для оксида азота, **NO** 0,13

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0003014$ 0,0061081

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001395$ 0,084835

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0003014$ 9,926E-04

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $_G_ = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001395$ 0,0137857

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084835	0,006108
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137857	0,0009926
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,310333	0,022344
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,73328	0,05280

ИЗА	6001	Выемка грунта
ИВ	0001	Выемка

Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.													
Исходные данные													
Наименование материала	Выемка												
	Производительность пересыпки					Продолжительность работ							
	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год									
Грунт	48,000	1440	11	30									
Расчет эмиссий													
Выемка													
Наименование материала	Расчетные коэффициенты									G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу	
	P₁	P₂	P₃	P_{3'}		k₅	P₅	P₆	B			г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2		0,01	0,7	1	0,7	48,00	30	0,11107	0,00847

ИЗА	6002	Временное хранение грунта									
ИБ											
	001	Хранение									
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.											
Исходные данные											
Хранение											
Наименование материала	Расчетные коэффициенты							F, м²	T, дней/год	Выбросы в атмосферу	
	k ₃	k _{3'}	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q'			г/с	т/год
Грунт	1.7	1.2	1	0.01	1.45	0.7	0.002	30.00	28	0.0010	0.02

Всего по источнику													
Код ЗВ	Наименование ЗВ										Выбросы, всего		
											г/с	т/год	
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ : 20-70%										0,0010	0,02	

ИЗА	6003	Засыпка грунта
ИБ	0001	засыпка
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.		
Исходные данные		
Наименование материала	Обратная засыпка	

	Производительность пересыпки			Продолжительность работ								
	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год								
Грунт	30,0	900,0	11	30								
Расчет эмиссий												
Обратная засыпка												
Наименование материала	Расчетные коэффициенты							G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу		
	k ₁	k ₂	k ₃	k ₃ ·	k ₄	k ₅	k ₇			B	г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	0,7	30,0	30	0,06942	0,0053

ИЗА	6004	Планировка территории
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги
	002	Сдув пыли с поверхности материала в кузове

Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

На площадке одновременно будет перемещаться не более 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.

Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги

Время работы,ч	15									
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс						N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C7	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,0	0,6	1,0	0,01	0,01	1450	1	1,0	0,00002	0,000001

Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове

Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс				n, шт	S, м2	Выбросы в атмосферу	
	C4	C5	k5	q', г/м2*с			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,45	1,5	0,01	0,004	1	6,0	0,000522	0,00003

ИТОГО по источнику:			
Выбросы в атмосферу			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	0,00055	0,00003

ИЗА	6005	Уплотнение грунта								
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги								
	002	Сдув пыли с поверхности материала в кузове								
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.										
На площадке одновременно будет перемещаться не более 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.										
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги										
Время работы,ч	10									
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс						N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C7	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,0	0,6	1,0	0,01	0,01	1450	1	1,0	0,00002	0,0000009
Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс					n, шт	S, м2	Выбросы в атмосферу		
	C4	C5	k5		q', г/м2*с			г/с	т/год	
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,45	1,5	0,01		0,004	1	6,0	0,000522	0,00002	
ИТОГО по источнику:										
Выбросы в атмосферу										
Код ЗВ	Наименование ЗВ							Выбросы, всего		
								г/с	т/год	
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%							0,00055	0,00002	

ИЗА	6006	Узел разгрузки и хранения инертных материалов						
ИБ	001	Перегрузка						
	002	Хранение						
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.								
Исходные данные								
Наименование материала	Перегрузка				Хранение			
	Производительность пересыпки		Продолжительность работ		Площадь	Продолжительность		
	т/ч	т/год	ч/сут	ч/год	м²	ч/сут	ч/год	

Щебень	11	1120	11	100	40	24	154					
Песок	25	3500	11	140	40	24	154					
Расчет эмиссий												
Перегрузка												
Наименование материала	Расчетные коэффициенты								G, т/ч	Т, ч/год	Выбросы в атмосферу	
	k ₁	k ₂	k ₃	k _{3'}	k ₄	k ₅	k ₇	B			г/с	т/год
Щебень	0,04	0,02	1,7	1,2	1,0	0,1	0,6	0,5	11	100	0,1269	0,0323
Песок	0,05	0,03	1,7	1,2	1,0	0,1	0,8	0,5	25	140	0,7083	0,2520
Хранение												
Наименование материала	Расчетные коэффициенты							F, м²	Т, дней/год	Выбросы в атмосферу		
	k ₃	k _{3'}	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	q'			г/с	т/год	
Щебень	1,7	1,2	1	0,1	1,3	0,6	0,002	40,00	28	0,0106	0,0181	
Песок	1,7	1,2	1	0,1	1,3	0,8	0,002	40,00	28	0,0141	0,0242	

Всего по источнику

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO ₂ : 20-70%	0,8600	0,3265

ИЗА	6007	Нанесение битумной мастики	
ИБ	001		
Расчет выполнен по Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 г.			
Исходные данные:			
Расход битума	B	3,325	т/год
Время работы	T	20	ч/год
Уд. выброс	q	1	кг/т
Согласно раздела 6.1 методики, выброс паров углеводородов при нагреве битума составляет 1 кг на 1 тонну готового битума.			
Выбросы углеводородов:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ:	
		г/с	т/год
2754	Углеводороды C12-C19	0,0462	0,00333

ИЗА	6008	Пыление при движении спецтехники	
ИБ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги	
	002	Сдув пыли с поверхности материала в кузове	

Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.										
На площадке одновременно будет перемещаться не более 40% единиц автотехники средней грузоподъемностью 10 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.										
Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс						N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C7	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,0	1	1,0	0,10	0,01	1450	7	0,5	0,00141	0,0122
Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс					n, шт	S, м2	Выбросы в атмосферу		
	C4	C5		k5				q', г/м2*с	г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%	1,45	1,5		0,10		0,004	7	6,0	0,03654	0,3157
ИТОГО по источнику:										
Выбросы в атмосферу										
Код ЗВ	Наименование ЗВ							Выбросы, всего		
								г/с	т/год	
2908	Пыль неорганическая, SiO2: 20-70%							0,0379	0,3279	

ИЗА	6009	Снятие плодородного слоя										
ИБ	0001	Выемка										
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.												
Исходные данные												
Наименование материала	Выемка											
	Производительность пересыпки				Продолжительность работ							
	т/ч		т/год		ч/сут		ч/год					
Грунт	48,000		1440		11		30					
Расчет эмиссий												
Выемка												
Наименование материала	Расчетные коэффициенты								G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу	
	P ₁	P ₂	P ₃	P _{3'}		k ₅	P ₅	P ₆			B	г/с

Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2		0,01	0,7	1	0,7	48,00	30	0,11107	0,00847
-------	------	------	-----	-----	--	------	-----	---	-----	-------	----	---------	---------

Источник загрязнения №6010. ДВС автотранспорта

№ п.п.		Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	7,05
1.3.	Время работы	t	ч/пер	100
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	кг/м³	0,86
2	Формула:			
	$Q_v = B \cdot g$, т/год $Q_m = Q_v / 3600 \cdot 10^6$, г/сек	$V_r = (7,84 \cdot \alpha \cdot \Xi \cdot (G/q)) / 3600$, м³/с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g _{CO}	т/т	0,1
		g _{NOx}	т/т	0,01
		g _{CH}	т/т	0,03
		g _{сажа}	т/т	0,0155
		g _{бенз/а/пирен}	т/т	0,00000032
		g _{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	α	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Ξ	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/год	0,7053
3	Результаты:			
3.1.	Количество выбросов	Q _{CO}	т/год	0,071
			г/сек	0,196
		Q _{NO2}	т/год	0,0071
			г/сек	0,0196
		Q _{CH}	т/год	0,0212
			г/сек	0,059
		Q _{сажа}	т/год	0,0109
			г/сек	0,0304
		Q _{бенз/а/пирен}	т/год	0,0000002
			г/сек	0,0000006
		Q _{SO2}	т/год	0,0141
			г/сек	0,039

3.2.	Объем продуктов сгорания	V _г	м³/с	0,034
1) Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ Министра ООС РК №100п от 18.04.2008г.				
2) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.				

Таблица 2.4.1. Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период строительства 2026 год

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	0,084835	0,006108	0,1527
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0137857	0,0009926	0,01654333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,310333	0,022344	0,44688
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,73328	0,0528	0,0176
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0462	0,00333	0,00333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,19156	0,69669	6,8822
	В С Е Г О :						2,3799937	0,7822646	7,60395
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 2.4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ (период строительства) на 2026 год

Произ- водст во	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выброс ов на карте- схеме	Высота источни ка выброс ов, м	Диаме тр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м				Наименова ние газоочистн ых установок, тип и мероприят ия по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производи тся газоочистк а	Кoeffи- циент обеспеч ен-ности газо- очисткой , %	Среднеэксп луа- тационная степень очистки/ максимальн ая степень очистки, %	Код веществ а	Наименован ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я ПДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименован ие	Количес тво, шт.						Скорос ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп е- рату ра смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Битумный котел	1	20	Дымовая труба	0001	0,2	0,05	1,12	0,0021991	100	1	2								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084835	52707,968	0,006108	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137857	8565,053	0,0009926	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,310333	192809,827	0,022344	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,73328	455586,709	0,0528	2026
001		Выемка грунта	1	30	Неорганизован ный источник	6001	2				35,6	41	7	1	1					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожде ний) (494)	0,11107		0,00847	2026	

001		Временное хранение грунта	1	28	Неорганизованный источник	6002	2				35,6	22	-33	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)	0,001		0,02	2026
001		Засыпка грунта	1	30	Неорганизованный источник	6003	2				35,6	-53	-32	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)	0,06942		0,0053	2026
001		Планировка территории	1	15	Неорганизованный источник	6004	2				35,6	-61	48	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)	0,00055		0,00003	2026

001		Уплотнение грунта	1	10	Неорганизован ный источник	6005	2				35,6	-3	35	1	1				2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожде ний) (494)	0,00055		0,00002	2026
001		Узел разгрузки и хранения инертных материалов	1	100	Неорганизован ный источник	6006	2				35,6	43	41	1	1				2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожде ний) (494)	0,86		0,3265	2026
001		Нанесение битумной мастики	1	20	Неорганизован ный источник	6007	2				35,6	-37	9	1	1				2754	Алканы С12- 19 /в пересчете на С/ (Углеводоро ды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,0462		0,00333	2026
001		Пыление при движении спецтехники	1	100	Неорганизован ный источник	6008	2				35,6	-8	-23	1	1				2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а – глина, глинистый сланец,	0,0379		0,3279	2026

																				доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожде ний) (494)				
001		Снятие плодородно го слоя	1	30	Неорганизован ный источник	6009	2				35,6	23	-10	1	1				2908	Пыль неорганичес кая, содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожде ний) (494)	0,11107		0,00847	2026
001		ДВС автотранспо рта	1	100	Неорганизован ный источник	6010	2				35,6	50	-20	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0196		0,0071	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0304		0,0109	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,039		0,0141	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,196		0,071	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000 06		0,00000 02	2026
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,059		0,0212	2026

2.5. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

Моделирование на период строительных работ выполнено для расчетного прямоугольника размером 1000х1000 м, с шагом сетки 100 м.

При проведении расчетов рассеивания на период строительных работ учитывались одновременно работающие источники.

2026 год

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу в период строительных работ ПДК составляет:

- по пыли неорганической 1 ПДК рассеивается на расстоянии 170 м;
- по азоту диоксида 1ПДК рассеивается на расстоянии 220 м;
- по азоту оксида 1ПДК рассеивается на расстоянии 40 м;
- по углероду 1 ПДК рассеивается на расстоянии 112 м;
- по сернистому ангидриду 1ПДК рассеивается на расстоянии 225 м;
- по углероду оксида 1ПДК рассеивается на расстоянии 102 м;
-

По результатам расчетов рассеивания максимальные концентрации на границе РП по серы диоксиду составят 32,945961 долей ПДК.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний и в виде таблиц представлены в Приложении 4.

Таблица 2.5.1. Сводная таблица результатов расчетов на период строительства на 2026 год

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Грани ца облас ти возд.	Колич.И ЗА	ПДКм р (ОБУ В) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Клас с опас н.
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	63,3407 52	22,52359 6	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0,04	2
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,86204 7	1,828672	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,4	0,06	3
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	21,7156 45	1,939152	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0,15	0,05	3
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	90,3464 13	32,94596 1	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0,5	0,05	3
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	22,0895 98	7,788316	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	5	3	4
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,42897 5	0,574091	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0000 1*	0,0000 01	1
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	3,75737 8	0,874311	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1	0.1*	4
290 8	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)	78,5549 16	5,192133	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0,3	0,1	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

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

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительных работ не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

2.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Вид намечаемой деятельности оказывает незначительное негативное воздействие на окружающую среду и определяется как объект III категории по следующим критериям:

- отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Экологического Кодекса РК;
- технологически не связан с основной деятельностью предприятия;
- расположение объекта за пределами границ производственно-технологической зоны (ПТЗ) ТОО «Тенгизшевройл» и соответственно за пределами влияния опасных факторов производственных объектов ТШО;
- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ (согласно пп. 4 п.12 глава 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду);
- наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год и не относятся к СМР I и II категории;
- накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год (согласно пп. 7 п.12 глава 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду).

Анализ результатов расчетов рассеивания на период строительных работ в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Согласно п.11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, соответственно в таблицы нормативов выбросов загрязняющих веществ в данном разделе не приводятся.

2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

Таблица 2.8.1. Декларируемое количество выбросов 3В на 2026 год

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,084835	0,006108
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0137857	0,0009926

	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,310333	0,022344
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,73328	0,0528
6001	(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)	0,11107	0,00847
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001	0,02
6003	(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)	0,06942	0,0053
6004	(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)	0,00055	0,00003
6005	(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)	0,00055	0,00002
6006	(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)	0,86	0,3265
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0462	0,00333
6008	(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)	0,0379	0,3279
6009	(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)	0,11107	0,00847
Всего:		2,3799937	0,7822646

2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительных работ не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительных работ не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов НДВ и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. На период строительных работ ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего строительные работы.

Таблица 2.9.1. План - график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительных работ на 2026 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Площадка работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/пер СМР	0,084835	52707,9676	Сторонняя организация	002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/пер СМР	0,0137857	8565,0525	Сторонняя организация	002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/пер СМР	0,310333	192809,827	Сторонняя организация	002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/пер СМР	0,73328	455586,709	Сторонняя организация	002
6001	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,11107		Сторонняя организация	002
6002	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,001		Сторонняя организация	002

6003	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,06942		Сторонняя организация	002
6004	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,00055		Сторонняя организация	002
6005	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,00055		Сторонняя организация	002
6006	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,86		Сторонняя организация	002
6007	Площадка работ	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/пер СМР	0,0462		Сторонняя организация	002

6008	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,0379		Сторонняя организация	002
6009	Площадка работ	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)	1 раз/пер СМР	0,11107		Сторонняя организация	002
6010	Площадка работ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/пер СМР	0,0196		Сторонняя организация	002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/пер СМР	0,0304		Сторонняя организация	002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/пер СМР	0,039		Сторонняя организация	002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/пер СМР	0,196		Сторонняя организация	002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/пер СМР	0,0000006		Сторонняя организация	002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/пер СМР	0,059		Сторонняя организация	002
Примечание: 002-Расчетный метод							

2.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от №298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

В связи с удаленностью расположения объектов Тенгизского месторождения от населенных пунктов, отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и системы оповещения о наступлении НМУ на территории Тенгизского месторождения, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ для объектов ТШО в Атырауской области нецелесообразна.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке строительство приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Для удовлетворения потребности в водных ресурсах при выполнении намечаемой деятельности на участке строительства будет организована доставка воды для производственных и хозяйственно-питьевых нужд работников.

Техническая вода до участка будет доставляться водовозом.

Доставка питьевой воды будет осуществляться в промаркированных, плотно закрывающихся емкостях — в бутылках или цистернах. При этом качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, будет отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

3.2. Характеристика источника водоснабжения

Водоснабжение объектов ТШО осуществляется в соответствии с договором на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам с предприятием ТОО «Магистральный Водовод». ТШО не производит непосредственно забор воды с водного объекта. Водоснабжение питьевой воды осуществляется с водовода Ду-400 трубопровода «Кульсары-Прорва. Водоснабжение технической воды по магистральному трубопроводу Ду-500 «Астрахань-Мангышлак». В случае необходимости вода до участка будет доставляться специально предназначенных для этих целей водовозом или бутылками.

3.3. Водный баланс объекта

Период строительных работ

Хозяйственно-питьевые нужды

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять 28 дней в 2026 году. Количество персонала, работающих на объекте 15 человек.

На территории строительной площадки проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО.

Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 5-литровых бутылках.

Производственные нужды

На рабочей площадке предполагается использование технической воды для пылеподавления. Ориентировочный объем воды для пылеподавления согласно проектным данным в 2026 году составит - 4 м3/сут или 112 м3/пер.

Расчет расхода технической воды

Производственные нужды	Кол-во дней	Расход в сутки, м3/сутки	Расход воды на период строительства, м3
2026 год			
Пылеподавление	28	4	112
Итого:		4	112

Водоотведение

Период строительных работ

Хоз-бытовые сточные воды

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС на Тенгизе. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

Производственные сточные воды.

Производственные сточные воды не образуются.

Расчеты водопотребления и водоотведения

Расчеты объемов водопотребления и водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Норма водоотведения на площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ с изменениями по состоянию на 09.10.2015 г.).

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $25\text{л/сутки} \cdot 15\text{человек} = 375\text{ л}$ или $0,375\text{ м}^3$.

2026 год

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $0,375\text{ м}^3 \cdot 28\text{ день} = 10,5\text{ м}^3$.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительных работ на 2026 год приведен в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства на 2026 год

Таблица 5.6.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства на 2020 год												
Производство	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/год							Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/год				
	Всего	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								
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка строительства	0,0045	0,004	-	-	-	0,0005	0,004	0,0005	-		0,0005	
	0,1225	0,112	-	-	-	0,0105	0,112	0,0105	-		0,0105	

3.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки – сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Окраинные, повышенные участки соров испытывают некоторое отакыривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены.

Таким образом, на проектируемые работы не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель.

3.5. Подземные воды

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т. п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию

“верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Поскольку состав подземных вод непостоянен и зависит от целого ряда важных факторов, таких как происхождение, степень и характер водообмена и взаимодействия с горными породами, по которым они протекают, с целью получения сведений основных анализируемых химических параметров необходимо проведение регулярного мониторинга соответствующего направления. Компанией ТОО «Тенгизшевройл» ведется мониторинг подземных вод.

3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

Намечаемая деятельность не предусматривает сбросов сточных вод в отдельные водовыпуски кроме утвержденных в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

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

В процессе проектируемых работ воздействие на состояние недр не предполагается.

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

На период строительных работ потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительных работ. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждённой Приказом №16 МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

На территории площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание, проживание рабочего персонала и оказание медицинской помощи персоналу будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО, в связи с чем объем образования пищевых и медицинских отходов в данном разделе не приводится.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются: металлолом, промасленные отходы, отработанные масла, отходы резинотехнических изделий, отработанные аккумуляторы.

В период строительных работ на территории площадки образуются следующие виды отходов:

В период строительных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов:

- 1)Отходы строительства и демонтажа;
- 2)Отходы металлолома;
- 3)Коммунальные отходы;
- 4)Промасленные отходы;
- 5)Отходы битумной и латексной эмульсии;
- 6)Отработанные масла;
- 7)Отходы резинотехнических изделий;
- 8)Отработанные аккумуляторы;
- 9)Отходы пластика.

Коммунальные отходы

В период проведения строительных работ будет задействован персонал в количестве 15 человек.

В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04 2008г. № 100-п норма накопления ТБО принимается - 0,3 м3/год на 1 человека. (2026 год: $0,3 \text{ м3/год} * 28/365 = 0,023 \text{ м3/пер}$)

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м3/чел*пер.

ρ – плотность ТБО, т/м3.

Расчет образования коммунальных отходов на 2026 год

Наименование объекта	Количество персонала, n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства, q, м³/пер	Удельный вес ТБО, ρ , т/м³	Масса ТБО, G, т
Период строительства	15	0,023	0,25	0,086
Итого				0,086

Всего масса коммунальных отходов на 2026 год составит: 0,086т/год.

Отходы пластика

На период смр образуются пластиковые отходы. Отходы пластика представлены полиэтиленовыми мешками, упаковками.

Расчет образования отходов пластика производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Где количество полиэтиленовых мешков - N , шт./год, масса мешка - m , т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

$M_{отх} = 105 \cdot 0,003 = 0,315$ т/год.

Итого на период строительных работ образуются отходы пластика - 0,315 т/год

Металлолом

На период строительных работ образуются отходы металлолома. По данным проектной группы масса металлолома на период строительства составит: **2 т/год.**

Отходы битумной и латексной эмульсии

Количество битума, используемого в строительстве – 3,325 т/год.

Отходы битумной латексной эмульсии составят 3% от общей массы:

$3,325 \times 0,03 = 0,09975$ т/год.

Всего масса отходов битумной и латексной эмульсии составит **0,09975 т/год.**

Отходы строительства и демонтажа

На период строительных работ образуются отходы строительства и демонтажа. По данным проектной группы масса отходов строительства и демонтажа составит: **8 т/год.**

Отработанные аккумуляторы

Расчет количества отходов отработанных аккумуляторов производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (t) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (a) при сдаче (80-100%):

$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot a \cdot 10^{-3} / t$, т/год

$N = (8 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-3} / 2) / 100 = 0,12$ т/год

Отработанные масла

Отработанные масла образуются в процессе обслуживания и эксплуатации трансформаторных подстанций и автотранспорта. Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Нормативное количество отработанного индустриального масла (M , т/год) определяется по формуле:

$N = V \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot n / 1000$, т/год

Где V – объем залитого в картеры станков, 0,9-плотность масла, 0,9 -коэффициент слива масла, n -периодичность замены масла, раз в год.

$N = 7 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 2 / 1000 = 0,01134$ т/год.

Промасленные отходы

Расчет количества промасленной ветоши произведен в соответствии с Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.). Нормативное количество отхода

определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o т/год), норматив содержания ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где } M = 0,12 \cdot M_o, \text{ т/год, } W = 0,15 \cdot M_o, \text{ т/год.}$$

$$M = 0,12 \cdot 0,3 = 0,036$$

$$W = 0,15 \cdot 0,3 = 0,045$$

$$N = 0,3 + 0,036 + 0,045 = \mathbf{0,381 \text{ т/год.}}$$

Отходы резинотехнических изделий

Расчет произведен по «Методике разработки предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 г. № 100-п: Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (i). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год,}$$

где k - количество шин; M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины), K - количество машин, $\Pi_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км), H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет объемов образования отработанных шин на 2026 год

Наименование техники	Кол-во машин K	Кол-во шин, шт k	Масса шины, кг M	Среднегодовой пробег машины, тыс. км $\Pi_{ср}$	Нормативный пробег шины, тыс. км, H	Количество отработанных шин, т/ год
Автотранспорт	8	6	16	6	55	0,084
Итого:						0,084

Объемы образования отходов на период строительства на 2026 год приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1. Объёмы образования отходов на период строительных работ на 2026 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Коммунальные отходы	Неопасные	0,086	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО согласно ПУО ТШО.
Отходы пластика	Неопасные	0,315	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Металлолом	Неопасные	2	Передача специализированным предприятиям на переработку.
Отходы битумной и латексной эмульсии	Опасные	0,09975	Передача специализированным предприятиям на утилизацию
Отходы строительства и демонтажа	Зеркальные	8	Переработка на собственных мощностях
Отработанные аккумуляторы	Опасные	0,12	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные масла	Опасные	0,01134	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Промасленные отходы	Опасные	0,381	Передача специализированным предприятиям. Размещение на полигоне ПО согласно ПУО ТШО.

Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	0,084	Временное накопление на ТЭЦ согласно ПУО ТШО с последующей передачи для переработки специализированным предприятиям.
Всего:		11,09709	

Согласно п.8 статьи 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Управление отходами будет осуществляться в соответствии с внутренними процедурами ТШО и ПУО. Накопление некоторых видов отходов осуществляется в местах централизованного сбора на ТШО, другие виды отходов будут передаваться сторонним организациям по договору.

Отходы пластика будут временно храниться площадке для временного накопления отходов пластика и картона на ТЭЦ. Отходы строительства и демонтажа будут временно храниться на площадке накопления бетона до и после крошения, площадке сортировки отходов строительства и демонтажа, расположенной в северной части объекта ТЭЦ. Отработанные аккумуляторы будут временно храниться на площадке временного накопления для отработанных аккумуляторных батарей на ТЭЦ, площадка временного накопления для отработанных аккумуляторов, расположенная на территории АРП. Отработанные масла будут временно храниться на площадке временного накопления отработанных масел, расположенная на территории авторемонтного предприятия, на площадке временного накопления отработанных масел на ЗТП ПБР. Отходы резинотехнических изделий будут временно храниться на секции для временного накопления отходов отработанных шин и резинотехнических изделий на ТЭЦ, на площадке для временного накопления отработанных шин и резинотехнических изделий на АРП.

В соответствии с п.2 ст. 320 ЭК РК срок временного складирования отходов на месте образования не должен превышать шесть месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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

Опасные свойства и физическое состояние отходов производства и потребления приводятся в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1. Сведения о классификации и характеристике отходов

№	Наименование отхода	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
1	Отходы пластика	20 01 39	Пластмассы	твердое	Не обладают опасными свойствами	Пластиковая тара, упаковочная пластиковая тара	Строительные работы
2	Металлолом	17 04 07	Смешанные металлы	твердое	Не обладают опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические и т.п.), огарки сварочных электродов.	Строительные работы
3	Коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердое	Не обладают Опасными свойствами	бумага/картон, пластиковая/бумажная/текстильные ая упаковки, смет с территории, а также отходы производства, близкие к коммунальным по составу и характеру образования, не подлежащие переработке и пр.	Строительные работы
4	Отходы строительства и демонтажа	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	твердое	Не обладают опасными свойствами	Кирпичи различные, футеровка; асфальт и битум; материалы демонтажа; различные стеклянные изделия; керамические изделия (кафель, плитки облицовки); сэндвич панели; облицовочные	Строительные работы

						материалы; песок; щебень; цемент; бетон и некондиционные ЖБИ; тепло/влаго/виброизоляционные материалы; кабели и провода; металлические и пластиковые трубы; стропы из полиэстера с металлическими деталями; упаковка от оборудования; гипсокартон и прочие строительные материалы.	
5	Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	Пластмассы и резины	твердое	Не обладают опасными свойствами	Автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные), камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, лента конвейера, приводные ремни, напорные рукава, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, рельсы и т.п.), средства индивидуальной защиты органов дыхания и рук (промышленные маски, полумаски, шлемы, респираторы, перчатки нитриловые и т.п.), очистные скребки для трубопроводов, лайнеры, формовые изделия (уплотнители трубопроводные и др., манжеты, амортизаторы,	Строительные работы

						<p>виброгасители, пластины, кольца, колпачки, профиль противоскользкий, уплотнительный, звукоизоляционный, шнуры и др.), жгуты, обрезки кабеля с резиновой изоляцией, неиспользованные медицинские резиновые изделия, утратившие срок годности, бытовые резиновые изделия (плащи, обувь, уплотнители рамные, противоскользкая проступь, поручни и т.п.) и другие резинотехнические изделия.</p>	
6	Промасленные отходы	15 02 02*	<p>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами</p>	твердое	<p>НР14 экотоксичность</p>	<p>Масляные и топливные фильтры, обтирочная ветошь и текстиль, адсорбент разливов нефтепродуктов, нефтепродукты, ГСМ, шпалы деревянные, СИЗ, одноразовые комбинезоны</p>	Строительные работы
7	Отработанные аккумуляторы	16 06 05	<p>Другие батареи и аккумуляторы</p>	неразобранное оборудование и устройства	<p>НР8 разъедающее действие, НР14 экотоксичность</p>	<p>Аккумуляторы (гелевые, щелочные и кислотные аккумуляторные батареи), ИБП.</p>	Строительные работы
8	Отработанные масла	13 02 08*	<p>Другие моторные, трансмиссионные и</p>	жидкое	<p>НР3 огнеопасность</p>	<p>Синтетические и минеральные масла, турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное,</p>	Строительные работы

			смазочные масла			трансмиссионное, индустриальное масла, горюче- смазочные материалы (Chevron A10 115, Neste TRAF0 10X, Locomotive Type oil for diesel engine M-14-V2, Chevron HiPerSYN Oil, Chevron Utility Oil LVI/HVI, Chevron Texaco Pinnacle EP 220, Synfilm NGL и другие подобные смазочные масла), минеральные и синтетические смазывающие вещества и другие жидкие нефтепродукты.	
9	Отходы битумной и латексной эмульсии	13 08 02*	Другие эмульсии	жидкое	HP14	Герметичный контейнер	Строительные работы

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами, образующимися в процессе выполнения работ будет осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и соответствующих нормативно- правовых актов Республики Казахстан, а также согласно внутренних процедур Компании.

Предусматриваются следующие меры по снижению влияния образования отходов на окружающую среду:

- 1) Сбор и хранение отходов
 - Должен осуществляться отдельный сбор отходов в местах их образования, и складирование в соответствующие контейнеры;
 - Контейнеры для опасных отходов должны быть оснащены крышками;
 - Контейнеры с отходами должны быть должным образом промаркированы с указанием названия отхода, контактной информацией владельца контейнера
 - Для определенных видов отходов в Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров для сбора отходов, согласно которой контейнерам присваивается черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый цвета. Окраска контейнеров имеет рекомендательный характер; в то же время сортировка отходов по видам и размещение в отдельные контейнеры обязательна;
 - Контейнеры на участках хранения должны осматриваться на предмет наличия утечек и следов износа. Осмотр контейнеров осуществляется ответственным лицом на объекте (источником образования отходов), а также владельцем контейнеров, при обслуживании контейнеров (транспортирование, очистка и т.д).;
 - Запрещается несанкционированное складирование отходов.
- 2) Транспортировка и переработка отходов
 - Вывоз отходов осуществляется по мере наполнения контейнеров и согласно установленному графику. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно в теплое время года и не реже 1 раза в 3 дня в холодное время года;
 - Транспортировка отходов будет осуществляться на специально оборудованных для этих целей транспортных средствах подрядных организаций;
 - Отходы будут передаваться на переработку согласно действующих договоров с специализированными предприятиями, имеющим все разрешительные документы на оказание услуг по управлению отходами;
- 3) Дополнительные мероприятия
 - минимизация объемов образования опасных отходов, путем выбора наименее токсичных исходных материалов, а также закуп их необходимого количества. Данные действия необходимы для предотвращения появления излишков опасных веществ (химикаты, реагенты) на складах и их просрочивание и вследствие перевода их в разряд отходов;
 - минимизация объемов и токсичности размещаемых отходов;
 - выполнение всех требований и положений действующих в республике нормативных документов, в том числе и требование внутренних документов и процедур;
 - ведение и постоянная актуализация внутренних документов и процедур, используемых в части управления отходами;
 - постоянный поиск наиболее подходящих компаний, предоставляющих услуги по обращению с отходами, их аудит и оказание помощи во внедрении передовых технологий по переработке/обезвреживанию отходов;
 - использование наиболее доступных передовых технологий в области переработки/обезвреживания отходов внутри предприятия (снижение уровня токсичности отходов путем физико-химической обработки);
 - постоянное поддержание в исправном состоянии всего оборудования, используемого в переработке/обезвреживании отходов, их обновление и модернизация;
 - постоянный инструктаж всего персонала в сфере обращения отходами (отдельный сбор/хранение), повышение уровня экологической культуры и осведомленности внутри Компании;

- выполнение установленных задач программы производственного экологического контроля;
- составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

5.3.1. Программа управления отходами

Программа управления отходами является важным документом, описывающим краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающего применение наиболее доступных технологий. Соблюдение запланированных мероприятий по управлению отходами будет оказывать влияние на эколого-экономические показатели в работе предприятия.

Разработка программы управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, нормативно-правовыми актами и другими документами - «Экологический кодекс» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Анализ существующей системы управления отходами ТШО показал, что на всех объектах Компании действует отлаженная система управления отходами, а именно:

- идентификация образующихся отходов;
- сокращение объема образования отходов посредством планирования на этапе проектирования/оптимизации рабочих процессов, методов закупки, правильного выбора и замены материалов и химических веществ;
- раздельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования;
- сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках;
- временное хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования как собственного, так и третьих сторон; снижения степени опасности с целью долгосрочного хранения, захоронения и вторичного использования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строго учета образования отходов;
- захоронение отходов на собственных полигонах Компании (полигон ТБО и ППО на территории ТЭЦ) с применением соответствующих методов гарантирующих экологическую безопасность;
- передача отходов на переработку/размещение специализированным предприятиям;
- внедрение и использование специализированного оборудования по переработке/обезвреживанию отходов;
- повторное использование отходов (крошенный бетон и древесина).

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Таблица 5.4.1. Декларируемое количество неопасных отходов на 2026 год

Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, тонна/год	Количество накопления, тонна/год
2026	Отходы пластика	0,315	0,315
2026	Коммунальные отходы	0,086	0,086
2026	Металлолом	2	2
2026	Отходы строительства и демонтажа	8	8
2026	Отходы резинотехнических изделий	0,084	0,084
Всего:		10,485	10,485

Таблица 5.4.2. Декларируемое количество опасных отходов на 2026 год

Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, тонна/год	Количество накопления, тонна/год
2026	Отработанные аккумуляторы	0,12	0,12
2026	Отработанные масла	0,01134	0,01134
2026	Промасленные отходы	0,381	0,381
2026	Отходы битумной и латексной эмульсии	0,09975	0,09975
Всего:		0,61209	0,61209

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- шум от автотранспорта;
- вибрация;
- электромагнитные излучения и пр.

Источником наибольшего физического воздействия является спецтехника, работающая на территории площадок.

6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц, ГОСТ 12.1.012-2004);
- обеспечение спецодеждой;
- стационарные газоанализаторы H₂S, метана;
- индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H₂S, метана, O₂;
- Средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

6.1.2. Производственный шум

Во время проектируемых работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время демонтажа, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и

зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты:

- ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од).
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Звуковое давление	20 log (p/p ₀) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p ₀ – стандартное звуковое давление, равное 2*10 ⁻⁵ паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W ₀) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W ₀ – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица 6.1.2.1. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ п.п.	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ (А)
		3,15	63	125	250	500	1000	20000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, проектирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях - дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах.	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2.	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности,	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

	административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.										
3.	Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4.	Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
5.	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1 - 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБ (А); - для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (АI).											

6.1.3. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительных работ аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на персонал.

6.1.4. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

6.1.5. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H,$$

где: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} = 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно-допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия. ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия приведены в таблице 6.1.5. (согласно таблице 2 к Приложению 8 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека).

Таблица 6.1.5. ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия

Время воздействия (ч)	Допустимые уровни МП, Н [А/м] / В [мкТл] при воздействии	
	общем	локальном
1	2	3
≤ 1	1 600 / 2000	6 400 / 8000
2	800 / 1000	3200 / 4000
4	400 / 500	1 600 / 2000
8	80 / 100	800 / 1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

1. Защита временем

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

2. Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом

плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Все существующее электрооборудование рассчитано на эксплуатацию в соответствующей зоне. Выбранные строительные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях эксплуатации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными СТ РК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля».

6.1.6. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Вывод:

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительных работ следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума

выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. Однако при существенном изменении технологии производства, которое приведет к увеличению облучения работников, проводится повторное обследование.

На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

В случае обнаружения превышения установленного в Приказе № ҚР ДСМ-71 (5 мЗв/год) администрация радиационного объекта принимает меры по снижению облучения работников. При невозможности соблюдения указанного Приказа № ҚР ДСМ-71 на объекте, допускается приравнивание соответствующих работников по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения. О принятом решении администрация объекта информирует (в письменной форме) территориальные подразделения. На лиц, приравненных по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения, распространяются все требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные для персонала группы "А".

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год – облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год – повышенное облучение; более 5 мЗв/год – высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются в первоочередном порядке.

Эффективная удельная активность (далее – $A_{эфф}$) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс): $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг}$, где A_{Ra} и A_{Th} – удельные активности Ra-226 и Th-232, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов, A_K – удельная активность K-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и аналогичные сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования составляет 10 мкЗв и менее, а годовая коллективная эффективная доза составляет 1 чел-Зв и менее. Не используются для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс): $A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг}$;

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс): $A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг}$;

4) при $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$ (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При $A_{эфф} > 4,0$ кБк/кг материалы не используются в строительстве.

6.2.1. Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому должны предусматриваться следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории (согласно существующей Программе производственного экологического контроля).

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

На объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

В результате обследования территории ТОО «Тенгизшевройл» в 2023 г. установлено, что содержание ПРН в почвах и грунтах незначительно отличается от кларковых уровней, характерных для данного региона. Это свидетельствует о том, что территория этих участков в целом не подверглась значимому загрязнению в процессе добычи и первичной подготовки нефти в предыдущие годы (Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 22.04.2023 г.).

Источники радиологического воздействия в период проведения проектируемых работ по данному проекту отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Объект строительных работ расположен на месторождении Тенгиз, который административно относится к Жылыойскому району Атырауской области Республики Казахстан.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Территория Жылыойского района относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции, где основным типом являются бурые почвы.

В районе преобладают солонцы пустынные – 41% и бурые пустынные солонцеватые в комплексах с солонцами (от 10 до 50%) – 36%.

Почвы пустынной зоны характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием питательных веществ, малой емкостью поглощения, высокой карбонатностью и засоленностью. На больших площадях почвы подвергнуты вторичному засолению, осолонцеванию. Засоленные почвы нуждаются в предварительных промывках с последующим орошением промывного типа на фоне дренажа, солонцовые – в применении противосолонцовой агротехники.

Более половины почв района представлены солонцами 1192,0 тыс. га или 54%. 506,4 тыс. га или 22.9% почв представлены засоленными, 277.6 тыс. га или 12.6% почв – дефлированными.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Основными потенциальными источниками прямого воздействия на почвенно-растительный покров при строительных работ являются земляные работы, устройство фундаментов, свайные работы, прокладка подземной трубы, твердые отходы производства и потребления, выбросы токсичных веществ с выхлопными газами автотранспорта и строительной техники.

Нарушения будут проявляться в результате земляных работ, устройство фундаментов, свайных работ, прокладки подземной трубы и движении строительной техники.

Депонентом загрязняющих веществ является самый верхний почвенный горизонт. Глубина и формы трансформации свойств исходных почв зависят от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории.

Потенциальное воздействие на почву определяется как количеством поступивших загрязняющих веществ, так и устойчивостью к загрязнению самой почвы. Степень устойчивости почвы к химическим загрязняющим веществам оценивают по отношению к конкретному химическому загрязняющему веществу.

Технологические решения проекта исключают прямое попадание загрязняющих веществ в почву.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в хранении материалов), воздействие при строительных работах загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы: На период строительных работ возможное воздействие на почвенный покров оценивается как низкое.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению

территории в состоянии, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия работ на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

7.5. Организация экологического мониторинга почв.

В связи с кратковременностью строительных работ намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, следовательно, мониторинг почв не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

При этом основным фактором, обуславливающим ее динамику, является смена водно-солевого режима почв.

С одной стороны, при повышении уровня грунтовых вод, происходит вторичное засоление субстрата, в результате подтягивания солей к поверхности почвы при выпотном режиме.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительный покров проектируемого объекта представлен антропогенно-нарушенной территорией.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Работы по реализации проекта оказывают влияние на растительный покров в основном за счет механического воздействия на почву при работе спецтехники и при движении автотранспорта. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На территории ведения строительных работ вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период строительных работ и оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта будут минимальными в связи с тем, что растительный покров проектируемого объекта представлен антропогенно-нарушенной территорией.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.
- соблюдение границ отвода земель и технологии проведения земляных работ;
- недопущение несанкционированных проездов строительной техники за границами земельного отвода;
- производство строительных работ в зимний период, что уменьшает воздействие на почвенно-растительный покров в зоне влияния объектов строительства;
- выполнение комплекса работ по технической рекультивации нарушенных земель;
- заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.
- иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- в случае утечки ГСМ, принять незамедлительные меры по реагированию согласно действующей процедуре ТШО ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо предусмотреть неснижаемый запас сорбирующего материала на рабочем участке.

Для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в проектной документации предусмотрены следующие технико- технологические мероприятия:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

- лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности, является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозарастание. В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Противодефляционные мероприятия для почв легкого механического состава и песков в целом идентичны и предусматривают, в первую очередь, восстановление на эродированных землях растительного покрова.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Кроме того, дороги, в особенности, полевые, равно, как рабочие поверхности строительных площадок, склады пылящих строительных материалов (ПСМ), отвалы почво-грунтов служат источниками производственной пыли. В связи с чем, возникает необходимость проведения мероприятий по пылеподавлению.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не допускать загрязнение производственными отходами, хозяйственно-бытовыми стоками и утечки ГСМ,

- в случае пролива ГСМ незамедлительно принять корректирующие меры по ликвидации последствий, согласно имеющейся процедуре ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо иметь запас сорбирующего материала на месте работ;
- соблюдать правила пожарной безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В ходе проведения строительных работ, негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- - обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- - недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- - недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- - исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- - поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности.

Район расположен в переходной зоне между прибрежной низиной на западе и солончаковой равниной на востоке, которая характеризуется сильно разреженной растительностью и обширными сорами - понижениями с обильными выходами солей, увлажненных грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных - галлофитов, что сказывается на видовом составе и численности животных.

Птицы

Начиная с середины 90-х годов специалисты Института зоологии АН РК (Алматы) Гисцов А.П. и Грачев Ю.Н. регулярно проводят наблюдения за орнитофауной территории ТШО и сопредельных областей. Отдельные наблюдения проводились еще в конце 80-х годов. На основании многолетних наблюдений ими сделан основной вывод: ввиду расширения биотопов (мест обитания), связанного с поднятием уровня Каспийского моря, произошло существенное увеличение видового разнообразия птиц водно-болотного комплекса, а также и увеличение их численности. Для водоплавающих и околоводных птиц формирование новых ценозов на затопляемых территориях благоприятно сказывается на их численности в летне-осенний период.

В районе ТШО и сопредельных территориях в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова).

Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях.

На территории Партнерства ТШО можно встретить представителей отрядов орнитофауны отраженных в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1. Представители отряда орнитофауны

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие -Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зуек, ходулочник, серая славка и перевозчик).

В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоска, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зуек - 1).

Млекопитающие

Согласно литературным данным фауна млекопитающих Партнерства ТШО носит ярко выраженный пустынный характер.

Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь.

Полностью отсутствуют лесные виды.

Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим пугачом, малым тушканчиком. Из ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчанник.

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов.

Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

Земноводные и пресмыкающиеся

Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий.

Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории.

В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально-азиатского комплексов.

Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение.

Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая проектируемую территорию) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью.

Членистоногие насекомые

Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест.

Ракообразные

Пустынная мокрица (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид.

В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу на территории ТШО зарегистрированы ряд редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. (А.Ф. Ковшарь. По страницам Красной книги Казахстана. Алматы, 2004г.)

В основном это птицы (19,6% от общего количества видов птиц, занесенных в Кр. кн. РК): желтая цапля (*Ardeola ralloides*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), колпица (*Platalea leucorodia*), фламинго (*Phoenicopterus roseus*), лебедь кликун (*Cygnus cygnus*), журавль красавка (*Anthropoides virgo*), джек (*Chlamydotis undulata*), кречетка (*Chettusia gregaria*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), стрепет (*Otis tetrax*), степной орел (*Aquila rapax*), змееяд (*Circaetus gallicus*), балабан, филин, перевязка.

Из пресмыкающихся четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). Он обитает на закрепленных и полужакопленных песках, глинистых и каменистых пустынях.

Этот вид является объектом отлова для содержания в неволе и повсеместно требует охраны.

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Учитывая, что территория проектируемой деятельности представлена антропогенно-нарушенной площадкой, и находится в границах промышленного объекта, то животный мир в основном представлен представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспосабливаемыми к присутствию человека.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, на животный мир характеризуется как допустимая.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Социально-экономические условия Атырауской области

Атырауская область расположена на западе республики, образована в 1938 году (до 1992 г. – Гурьевская). Областной центр расположен в г. Атырау, где сосредоточено 43,1% населения области.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 153 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Экономика

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 сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 111,1%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 15,6%, продовольственные товары - 10,1%, непродовольственные товары – 8,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 7,1%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2025г. составил 451208,2 млн. тенге, или на 4,4% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2025г. составил 4962298,5 млн. тенге, или 108,9% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-августе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 259,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2024г. увеличилась на 23,2%, в том числе экспорт – 60,9 млн. долларов США (на 22,4% больше), импорт – 199 млн. долларов США (на 23,4% больше).

Численность и миграция населения

Численность населения Атырауской области на 1 сентября 2025г. составила 713,9 тыс. человек, в том числе 392,1 тыс. человек (54,9%) – городских, 321,8 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-августе 2025г. составил 6788 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 7819 человек).

За январь-август 2025г. число родившихся составило 9100 человек (на 11,% меньше чем в январе-августе 2024г.), число умерших составило 2312 человек (на 3,9% меньше чем в январе-августе 2024г.).

Сальдо миграции составило – 3636 человек (в январе-августе 2024г. – -2899 человек), в том числе во внешней миграции – 300 человек (425), во внутренней – -3936 человек (-3324).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-сентябре 2025г. составил 10849982 млн. тенге в действующих ценах, или 117,6% к январю-сентябрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 19,2%, в обрабатывающей промышленности на 2,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 27,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 31,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2025г. составил 97281,7 млн.тенге, или 108,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2025г. составил 50821,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 147,5% к январю-сентябрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 3989,8 млн.пкм, или 99,3% к январю-сентябрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 426635 млн.тенге или 71,3% к январю-сентябрю 2024г. В январе-сентябре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья снизилась на 0,7% и составила 475,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 3,6% (334,4 тыс. кв.м.). Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2025г. составил 1065784 млн.тенге, или 71,6% к январю-сентябрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2025г. составило 14824 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, из них 14437 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11783 единицы, среди которых 11396 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12749 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,5%.

Труд и доходы

Численность безработных во II квартале 2025г. составила 18523 человека. Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2025г. составила 21044 человек, или 5,7% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 585172 тенге, уменьшение к II кварталу 2024г. составил 1,6%. Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 88,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 323307 тенге, что на 0,4% ниже, чем в I квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 8,9%.

Вывод: Воздействие на социально-экономическую сферу оценивается как положительное, преимущественно за счёт создания рабочих мест и стимулирования занятости населения.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения строительных работ будут созданы дополнительные рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

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

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

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

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов

На участке проведения строительных работ охраняемые объекты, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

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

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29 октября 2010 года.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровня оценки.

В таблице 12.2.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.2.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 12.2.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	

Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие значимости (1-8)	низкой Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие значимости (9-27)	средней Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие значимости (28-64)	высокой Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 12.2.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2		
<u>Местный</u>	<u>Продолжительный</u>	<u>Умеренная</u>	9-27	Воздействие средней значимости

3	3	3	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональный	Многолетний	Сильная		
4	4	4		

12.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченного строительства объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ, можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При строительных работах – 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория предприятия не имеет постоянных, естественных водных объектов, поэтому воздействие при реализации проекта на поверхностные воды не рассматривается.

В целом на стадии строительных работ объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

При демонтаже объектов, воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;;
- незначительное (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При строительных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Сброс загрязненных вод в открытые или закрытые источники воды, проектом не предусматривается.

12.2.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров

В строительных работ, почвы претерпевает незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно собственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

При строительстве оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При строительных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.4. Оценка воздействия на растительность

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работ являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

При строительных работах при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

При строительных работах - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.5. Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных. Строительство будет идти на существующей площадке, куда нет доступа для животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

При демонтаже объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;
- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

При строительных работах - 1 балл: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

12.2.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы в период строительных работ будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По

мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительства объектов можно отнести:

- загрязнение почвы в результате возможных проливов дизтоплива и бензина с последующим их удалением;

- загрязнение атмосферы –работы болгарки, пилы и перфоратора;

- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при демонтаже на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов;

- кратковременный (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

При строительных работ - 2 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Таблица 12.2.6. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по строительству объектов

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Строительные работы:				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Подземные воды	Локальный (1)	кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Растительность	Локальный (1)	кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Животный мир	Локальный (1)	кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (3)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по демонтажу составляет:

- при строительных работ: Воздействие низкой значимости (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами.

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м². В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод.

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара.

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Аварии и пожары при использовании топливозаправщика.

В период строительных работ для заправки спецтехники и автотранспорта предусмотрено использование топливозаправщика.

Аварии возможны в следствие как природных, так и антропогенных факторов. В результате нарушения условий эксплуатации топливозаправщика и несоблюдения правил техники безопасности во время заправки спецтехники и автотранспорта возможно возникновение пожаров. По характеру аварийные ситуации при заправке спецтехники и автотранспорта топливозаправщиком близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

- при аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей;
- поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов - при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей или трубопроводов, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие. Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

$$R = A \times \sqrt[3]{Q}$$

где, А- 30 м/т^{1/3}- константа;

Q - масса топлива;

Q = 146,8 т;

Радиус распространения огненного облака составляет 150 м.

В результате возникновения пожара, огненное облако распространится на расстоянии 150 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.

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

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение полевых работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

При возникновении на строительном объекте аварийных ситуаций, вызванных производственными или какими-либо другими процессами, несущими угрозу жизни и здоровью людей, Подрядчик оповещает всех участников строительства и население близлежащих населенных пунктов, и организует своевременный вывод людей из зоны поражения.

Подрядчик разрешает возобновление работ по строительству только после полного устранения причин опасности и восстановления санитарно-эпидемиологических условий труда.

При возникновении аварийной ситуации рабочие должны быть немедленно удалены из опасной зоны. Сигнал «стоп» разрешается подавать любым лицам, заметившим опасность. Опасную зону следует в кратчайшие сроки оградить с выставлением предупреждающих знаков и надписей, в особо опасных случаях организуется охрана. При обнаружении дефектов в демонтируемых конструкциях, представляющих опасность для жизни и здоровья людей, целостности машин и механизмов, работы немедленно нужно приостановить, отключить электросети, принять меры по ликвидации аварии, о случившемся доложить руководителю производства работ.

При опасности возникновения несчастного случая следует принять меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, необходимо оказать доврачебную медицинскую помощь пострадавшему, затем вызвать скорую помощь. При возникновении пожара необходимо вызвать противопожарную службу, эвакуировать людей в безопасное место, по возможности убрать горючие вещества и приступить к тушению огня первичными средствами пожаротушения. К работе вновь допускается приступить только после ликвидации всех последствий аварии (пожара) с письменного разрешения руководителя организации и личного осмотра им рабочих мест. При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование неплановых видов отходов. Для снижения риска возникновения аварий должны быть приняты меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций. К ним относятся:

- Выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- Наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- Оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия;
- Функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- Регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования;
- Постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности;
- Проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования;
- Привлечение для работы опытного квалифицированного персонала.

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30» рассмотрены и проанализированы:

- заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе строительных работ;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;
- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительства объектов;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рабочая документация «Строительство пункта сбора №30»;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» г. Астана, 18.04.2008 г.;
5. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» г. Астана, 18.04.2008 г.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
7. РНД 211.3.01.06-97. «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», г. Алматы. 1997 г.;
8. РДН 211.2.01.01-97. «Методика расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы. 1997 г.;
9. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
10. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
11. «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Приказ №516-п от 21 декабря 2000 г.;
12. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК», Алматы. 1997 г.;
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», г. Алматы», 1997 г.;
14. «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
15. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
16. СНиП РК 3.01-01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», г. Астана. 2002 г.;
17. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Министерство энергетики и минеральных ресурсов РК», г. Астана. 2003 г.;
18. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
19. РД 39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
20. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 18.09.2009 г.
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.
22. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
23. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822;
25. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.;
26. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
27. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Государственная лицензия



22004026



ЛИЦЕНЗИЯ

28.02.2022 года

02427P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazaqstan Engineering"

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Проспект Азаттык, дом № 130А
БИН: 020840006754

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

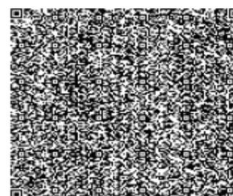
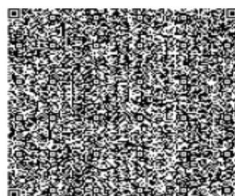
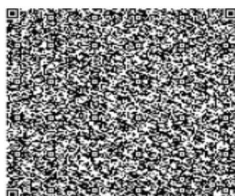
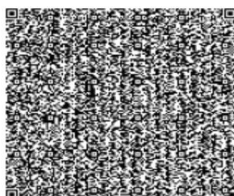
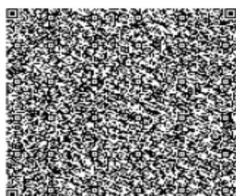
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



22004026



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02427Р

Дата выдачи лицензии 28.02.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazaqstan Engineering"

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Проспект Азаттык, дом № 130А, БИН: 020840006754

(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. Атырау, пр. Азаттык, д. 130а

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

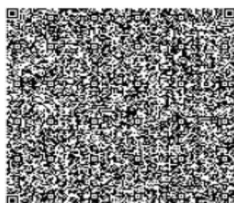
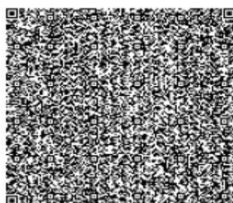
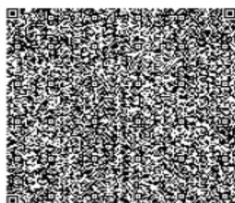
Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(уполномоченное лицо)

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



Приложение 2. Климатические данные

Приложение-1

Метеорологическая информация за период январь-август 2025г. по данным наблюдений МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °C	35,6
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль), °C	-8,9
3.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	89ч.
4.	Количество дней с осадками в виде дождя	33 <u>дн.</u>
5.	Количество дней со снежным покровом	35 <u>дн.</u>

6. Среднемесячная и годовая температура воздуха °C.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6	28,9	27,2	-	-	-	-	-

7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:



С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	<u>Штиль</u>
12	9	15	18	9	7	14	16	3



8. Роза ветров



Примечание:

1. Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.

Приложение-2

Расчет неблагоприятных метеорологических условий по Жылыойскому району не производится.

Исп: Казгулова А.

Тел: 8(7122)52-24-02

<https://seddoc.kazhydromet.kz/I2C43g>



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

Приложение 3. Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т. е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающиеся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Норматив платы (ставка) за негативное воздействие на окружающую среду на 2026 год ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2026 год – 4325 тенге.

Расчет платы за эмиссии от стационарных источников

Норматив платы (ставка) за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный по Атырауской области на основании решения Атырауского областного маслихата от 26.09.2018 года №251-VI составляет:

Таблица 1. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ составляют:

№п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников		
1.	Окислы серы	20
2.	Окислы азота	20
3.	Пыль и зола	10
4.	Свинец и его соединения	3986
5.	Сероводород	124
6.	Фенолы	332
7.	Углеводороды	0,32
8.	Формальдегид	332
9.	Окислы углерода	0,32
10.	Метан	0,02
11.	Сажа	24
12.	Окислы железа	30
13.	Аммиак	24
14.	Хром шестивалентный	798
15.	Окислы меди	598
16.	Бенз(а)пирен	996,6 (кг)
За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников		
17.	Для неэтилированного бензина	0,66
18.	Для дизельного топлива	0,9
19.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

При расчете платежей за загрязнение окружающей природной среды использовалась следующая литература: *Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г. №68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду»;*

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i * \sum M_{\text{выб.}}^i$$

где, $C_{\text{выб.}}^i$ – плата за выбросы *i*-го загрязняющих веществ от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$ – ставка платы за выбросы i -го загрязняющих вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i -го загрязняющих вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Результаты расчетов на период строительства приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2. Расчет платы за эмиссии от стационарных источников загрязнения атмосферы на период строительства на 2026 год

№	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выбросы загрязняющих веществ, т/год	Сумма платежа, тенге
Период строительства					
0301	Азота (IV) диоксид	20	4325	0,006108	528,342
0304	Азот (II) оксид	20	4325	0,0009926	85,86
0330	Сера диоксид	20	4325	0,022344	1932,756
0337	Углерод оксид	0,32	4325	0,0528	73,075
2754	Алканы C12-19	0,32	4325	0,00333	4,609
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	10	4325	0,69669	30131,84
Итого:					32756,482

Расчет платы за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников загрязнения

Размер платы за эмиссии выбросов загрязняющих веществ в атмосферу транспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по следующей формуле:

$$C_{\text{передв.ист.}} = H^i_{\text{передв.ист.}} * M^i_{\text{передв.ист.}}$$

где:

$C_{\text{передв.ист.}}$ – плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (МРП);

$H^i_{\text{передв.ист.}}$ – ставка платы за выбросы i -го вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M^i_{\text{передв.ист.}}$ – масса i -го вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн)

Результаты расчетов приведены в таблицах 4-5.

Таблица 3. Расчет платежей от передвижных источников на период строительства на 2026 год

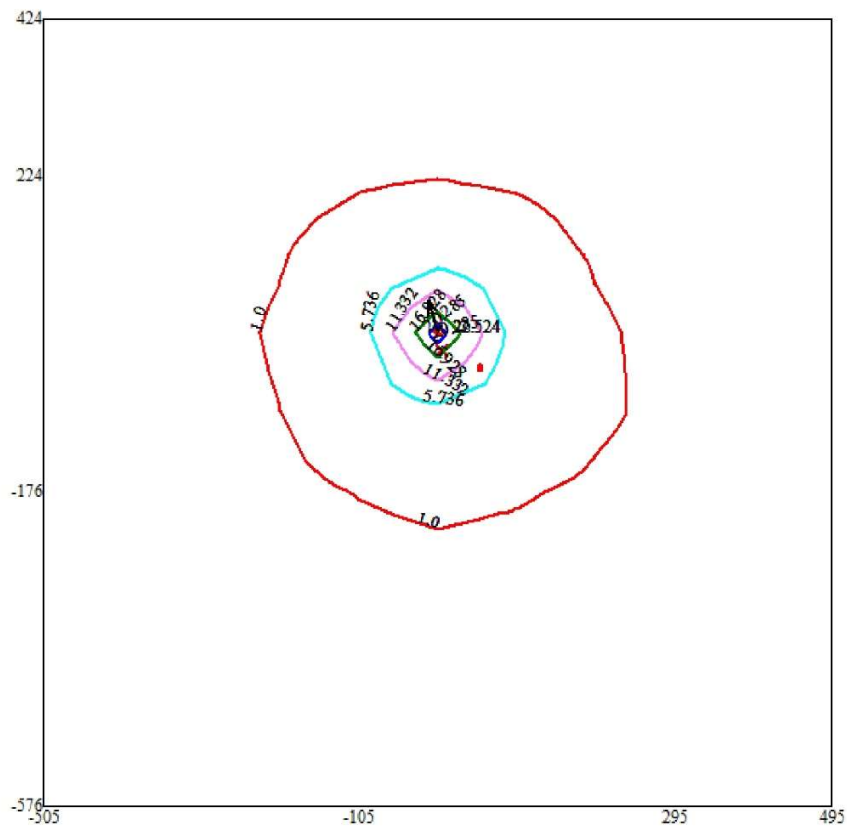
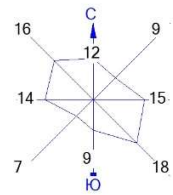
Вид топлива	Масса i -го вида топлива, т/год.,	Ставка за 1 тонну исп. топлива (МРП)	Норматив платы, тенге	Размер платежей за сожженное топливо, тенге,
Дизельное топливо	0,7053	0,9	4325	2745,38
Всего:				2745

Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0137857	2	0,0345	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0304	2	0,2027	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,92928	2	0,1859	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000006	2	0,06	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,1052	2	0,1052	Да
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		1,19156	2	3,9719	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,104435	2	0,5222	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,349333	2	0,6987	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0005 Строительство пункта сбора №30 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



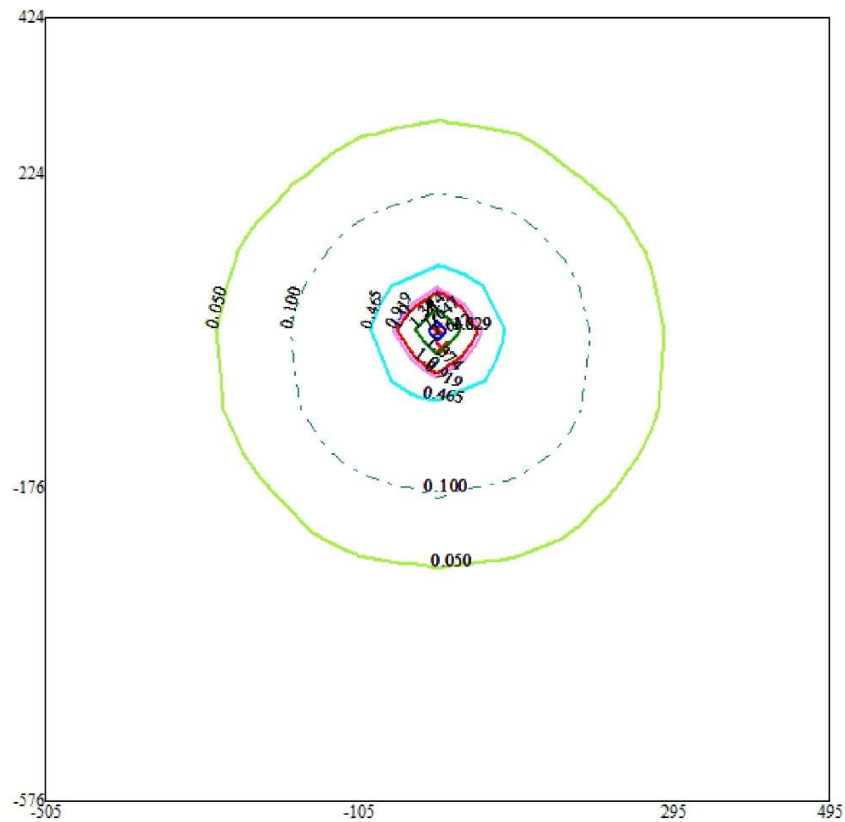
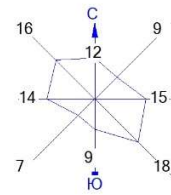
Условные обозначения:
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 5.736 ПДК
 11.332 ПДК
 16.928 ПДК
 20.285 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 22.5235958 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = 24$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0005 Строительство пункта сбора №30 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



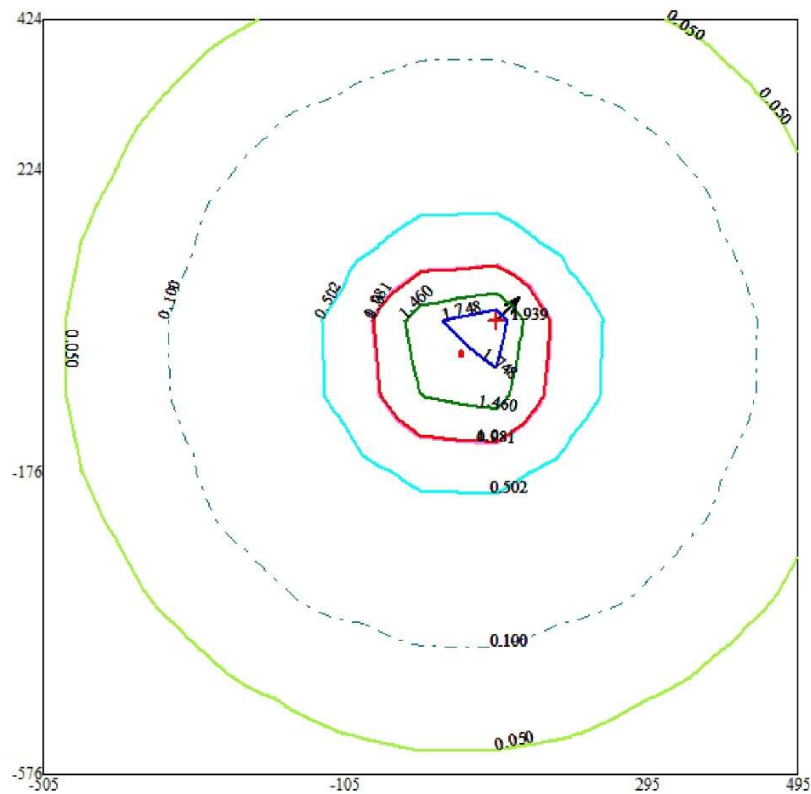
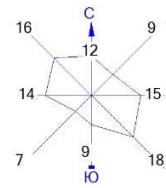
Условные обозначения:
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.465 ПДК
 0.919 ПДК
 1.0 ПДК
 1.374 ПДК
 1.647 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.8286723 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = 24$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 505 Жылойский район
 Объект : 0005 Строительство пункта сбора №30 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



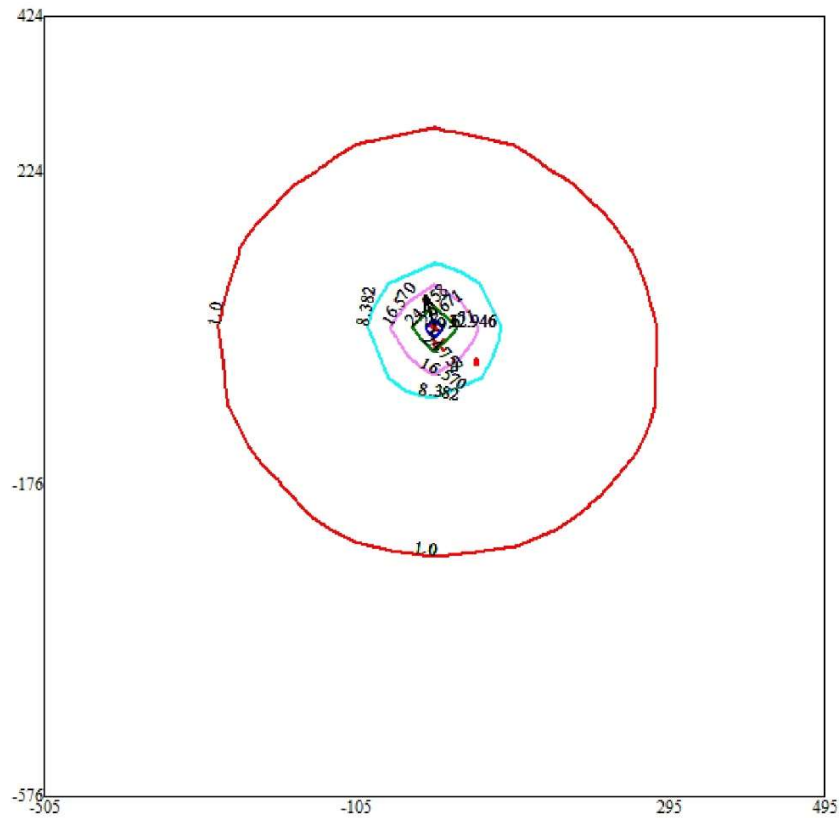
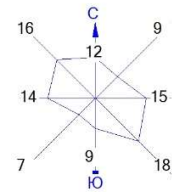
Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Рач. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.502 ПДК
 0.981 ПДК
 1.0 ПДК
 1.460 ПДК
 1.748 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 1.9391519 ПДК достигается в точке $x=95$ $y=24$
 При опасном направлении 226° и опасной скорости ветра 3.06 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0005 Строительство пункта сбора №30 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



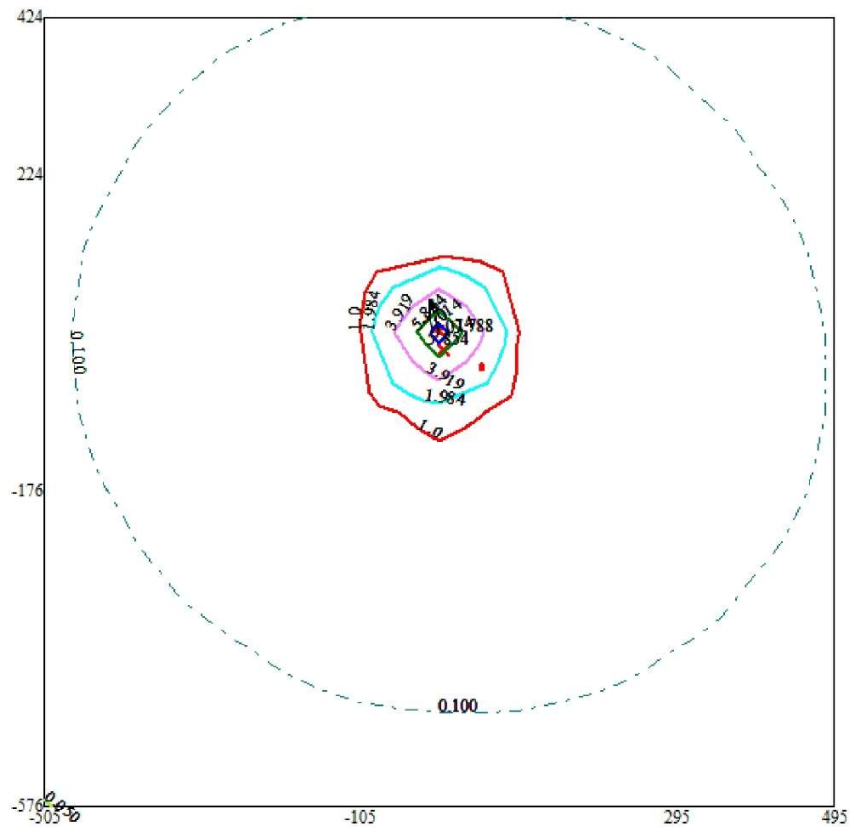
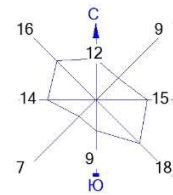
Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 8.382 ПДК
 16.570 ПДК
 24.758 ПДК
 29.671 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 32.945961 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = 24$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 505 Жылыойский район
 Объект : 0005 Строительство пункта сбора №30 Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



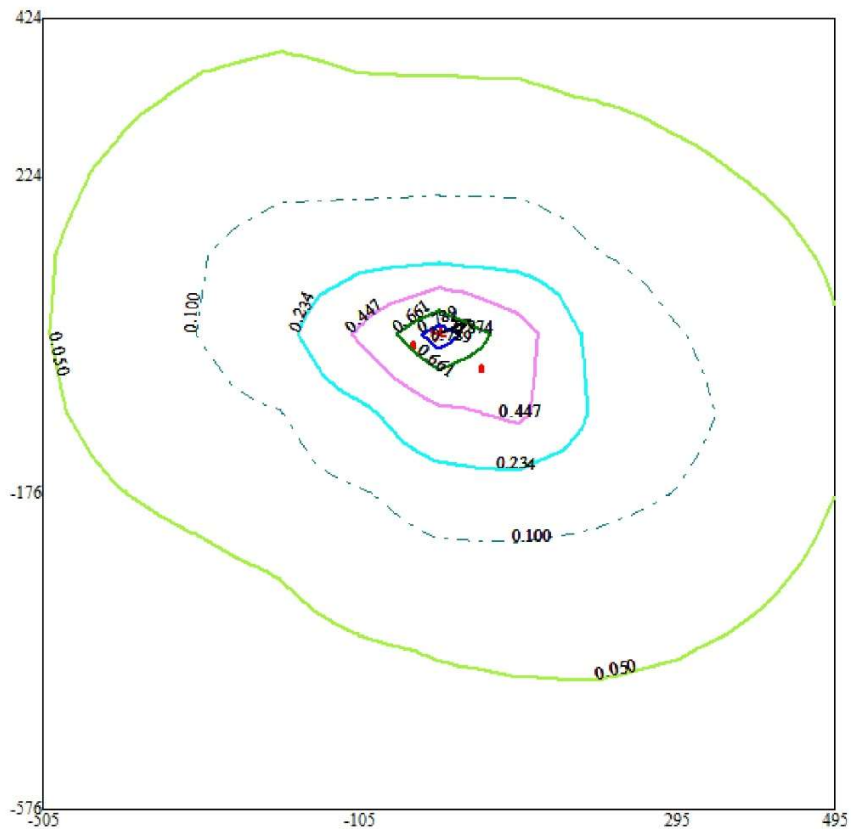
Условные обозначения:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.984 ПДК
 3.919 ПДК
 5.854 ПДК
 7.014 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 7.7883158 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = 24$
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 505 Жылойский район
 Объект : 0005 Строительство пункта сбора №30 Вар.№ 4
 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:
 † Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 - - - 0.100 ПДК
 — 0.234 ПДК
 — 0.447 ПДК
 — 0.661 ПДК
 — 0.789 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

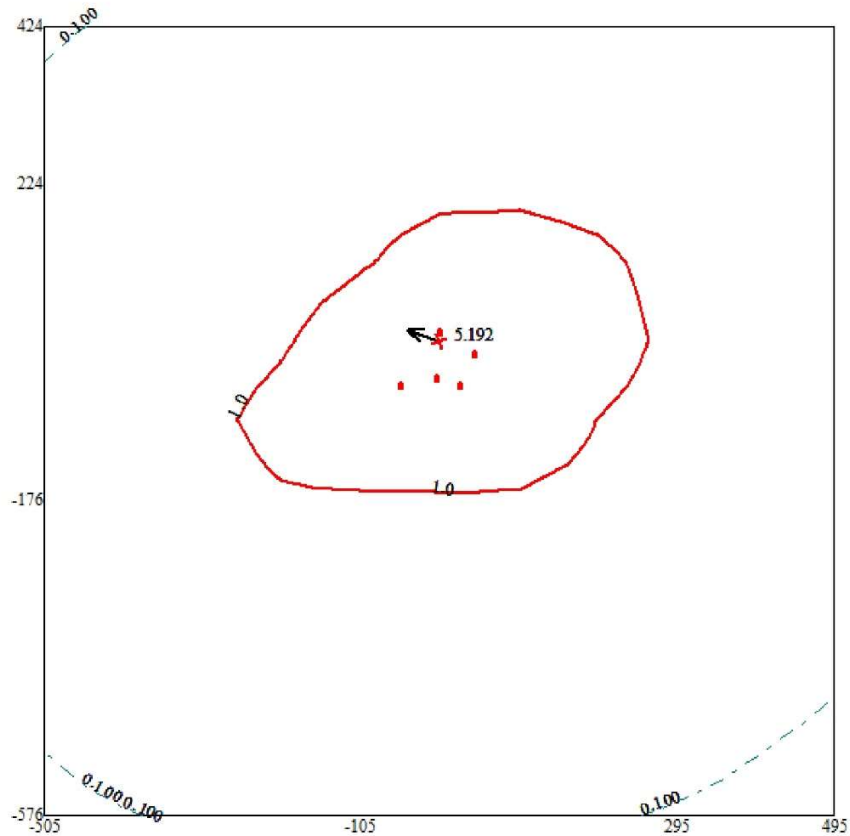
Макс концентрация 0.8743107 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = 24$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 505 Жылыойский район

Объект : 0005 Строительство пункта сбора №30 Вар.№ 4

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:
 ↑ Максим. значение концентрации
 ——— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0,100 ПДК
 ——— 1,0 ПДК

0 74 222м.
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 5.1921329 ПДК достигается в точке $x = -5$ $y = 24$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 1.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Протокол рассеивания 2026 год

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жылыойский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{mr} = 9.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 35.6 град.С
Температура зимняя = -8.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
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	KP	Ди	Выброс
Ист.	Т	м	м	м/с	м/с	град.С	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
0001	T	0.2	0.050	1.12	0.0022	100.0	1.00	2.00				1.0	1.00	0	0.0848350
6010	P1	2.0			35.6	50.00	-20.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0196000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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	0001	0.084835	T	59.840530	0.50	5.4
2	6010	0.019600	P1	3.500219	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.104435$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 63.340752 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mr}) 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 :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

с параметрами: координаты центра X= -5, Y= -76
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
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] |
Cс - 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= 424 : Y-строка 1 Стах= 0.318 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qс : 0.176 : 0.203 : 0.231 : 0.272 : 0.307 : 0.318 : 0.304 : 0.269 : 0.236 : 0.208 : 0.182 :
Cс : 0.035 : 0.041 : 0.046 : 0.054 : 0.061 : 0.064 : 0.061 : 0.054 : 0.047 : 0.042 : 0.036 :
Фоп: 130 : 136 : 144 : 153 : 165 : 178 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 :
Uоп: 0.84 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.81 :

Ви : 0.157 : 0.180 : 0.205 : 0.231 : 0.266 : 0.279 : 0.271 : 0.237 : 0.208 : 0.183 : 0.160 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.020 : 0.022 : 0.026 : 0.041 : 0.041 : 0.039 : 0.032 : 0.032 : 0.028 : 0.025 : 0.022 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 324 : Y-строка 2 Стах= 0.507 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qс : 0.197 : 0.234 : 0.305 : 0.394 : 0.476 : 0.507 : 0.467 : 0.384 : 0.301 : 0.241 : 0.204 :
Cс : 0.039 : 0.047 : 0.061 : 0.079 : 0.095 : 0.101 : 0.093 : 0.077 : 0.060 : 0.048 : 0.041 :
Фоп: 122 : 128 : 136 : 147 : 161 : 178 : 196 : 210 : 222 : 230 : 236 :
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 :

Ви : 0.176 : 0.196 : 0.258 : 0.342 : 0.426 : 0.467 : 0.438 : 0.348 : 0.268 : 0.211 : 0.179 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.022 : 0.038 : 0.046 : 0.052 : 0.050 : 0.040 : 0.028 : 0.036 : 0.033 : 0.030 : 0.026 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 224 : Y-строка 3 Стах= 0.945 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qс : 0.216 : 0.285 : 0.410 : 0.601 : 0.834 : 0.945 : 0.816 : 0.577 : 0.405 : 0.291 : 0.225 :
Cс : 0.043 : 0.057 : 0.082 : 0.120 : 0.167 : 0.189 : 0.163 : 0.115 : 0.081 : 0.058 : 0.045 :
Фоп: 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 178 : 203 : 221 : 232 : 240 : 245 :
Uоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

Ви : 0.192 : 0.240 : 0.350 : 0.529 : 0.774 : 0.922 : 0.805 : 0.554 : 0.363 : 0.250 : 0.196 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024 : 0.045 : 0.060 : 0.072 : 0.060 : 0.023 : 0.012 : 0.023 : 0.042 : 0.042 : 0.029 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 124 : Y-строка 4 Стах= 2.234 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=177)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qс : 0.233 : 0.334 : 0.528 : 0.919 : 1.622 : 2.234 : 1.637 : 0.890 : 0.531 : 0.350 : 0.247 :
Cс : 0.047 : 0.067 : 0.106 : 0.184 : 0.324 : 0.447 : 0.327 : 0.178 : 0.106 : 0.070 : 0.049 :
Фоп: 104 : 107 : 112 : 120 : 139 : 177 : 218 : 238 : 247 : 252 : 255 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.195 : 0.282 : 0.453 : 0.809 : 1.529 : 2.233 : 1.637 : 0.877 : 0.482 : 0.294 : 0.199 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.038 : 0.052 : 0.074 : 0.110 : 0.092 : 0.001 : : 0.013 : 0.049 : 0.056 : 0.047 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 24 : Y-строка 5 Стах= 22.524 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=165)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qс : 0.243 : 0.356 : 0.589 : 1.142 : 2.740 : 22.524 : 2.939 : 1.187 : 0.641 : 0.393 : 0.265 :
Cс : 0.049 : 0.071 : 0.118 : 0.228 : 0.548 : 4.505 : 0.588 : 0.237 : 0.128 : 0.079 : 0.053 :
Фоп: 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 165 : 257 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.34 : 0.77 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.204 : 0.305 : 0.517 : 1.038 : 2.570 : 22.507 : 2.939 : 1.138 : 0.550 : 0.320 : 0.213 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.038 : 0.051 : 0.072 : 0.104 : 0.170 : 0.017 : : 0.048 : 0.090 : 0.073 : 0.052 :
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -76 : Y-строка 6 Стах= 3.777 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 4)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qс : 0.236 : 0.341 : 0.546 : 0.983 : 2.033 : 3.777 : 2.272 : 1.234 : 0.651 : 0.394 : 0.265 :
Cс : 0.047 : 0.068 : 0.109 : 0.197 : 0.407 : 0.755 : 0.454 : 0.247 : 0.130 : 0.079 : 0.053 :
Фоп: 82 : 80 : 76 : 70 : 54 : 4 : 310 : 292 : 284 : 281 : 279 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.32 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

Ви : 0.199 : 0.293 : 0.490 : 0.930 : 2.029 : 3.777 : 2.230 : 1.023 : 0.519 : 0.312 : 0.210 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.037 : 0.049 : 0.056 : 0.053 : 0.003 : : 0.042 : 0.211 : 0.131 : 0.082 : 0.055 :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -176 : Y-строка 7 Cmax= 1.323 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qc : 0.224 : 0.298 : 0.436 : 0.679 : 1.045 : 1.323 : 1.111 : 0.813 : 0.527 : 0.348 : 0.245 :
 Cc : 0.045 : 0.060 : 0.087 : 0.136 : 0.209 : 0.265 : 0.222 : 0.163 : 0.105 : 0.070 : 0.049 :
 Фоп : 71 : 67 : 60 : 50 : 31 : 2 : 332 : 313 : 301 : 294 : 290 :
 Уоп : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.199 : 0.258 : 0.396 : 0.644 : 1.038 : 1.321 : 1.088 : 0.688 : 0.419 : 0.272 : 0.192 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.025 : 0.040 : 0.040 : 0.035 : 0.008 : 0.002 : 0.023 : 0.125 : 0.108 : 0.076 : 0.053 :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -276 : Y-строка 8 Cmax= 0.647 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qc : 0.206 : 0.247 : 0.329 : 0.444 : 0.567 : 0.647 : 0.603 : 0.506 : 0.384 : 0.283 : 0.216 :
 Cc : 0.041 : 0.049 : 0.066 : 0.089 : 0.113 : 0.129 : 0.121 : 0.101 : 0.077 : 0.057 : 0.043 :
 Фоп : 62 : 56 : 48 : 37 : 21 : 2 : 342 : 326 : 314 : 306 : 299 :
 Уоп : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

Ви : 0.183 : 0.215 : 0.296 : 0.413 : 0.546 : 0.621 : 0.555 : 0.425 : 0.306 : 0.221 : 0.187 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.023 : 0.032 : 0.034 : 0.032 : 0.022 : 0.026 : 0.048 : 0.081 : 0.078 : 0.062 : 0.029 :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -376 : Y-строка 9 Cmax= 0.385 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qc : 0.187 : 0.216 : 0.250 : 0.305 : 0.356 : 0.385 : 0.376 : 0.335 : 0.280 : 0.226 : 0.194 :
 Cc : 0.037 : 0.043 : 0.050 : 0.061 : 0.071 : 0.077 : 0.075 : 0.067 : 0.056 : 0.045 : 0.039 :
 Фоп : 54 : 48 : 40 : 29 : 16 : 2 : 347 : 334 : 323 : 314 : 308 :
 Уоп : 0.76 : 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.73 :

Ви : 0.165 : 0.191 : 0.221 : 0.274 : 0.325 : 0.344 : 0.326 : 0.276 : 0.224 : 0.180 : 0.169 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.021 : 0.025 : 0.029 : 0.031 : 0.031 : 0.041 : 0.050 : 0.059 : 0.056 : 0.046 : 0.026 :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -476 : Y-строка 10 Cmax= 0.260 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qc : 0.163 : 0.188 : 0.211 : 0.233 : 0.250 : 0.260 : 0.257 : 0.239 : 0.218 : 0.195 : 0.170 :
 Cc : 0.033 : 0.038 : 0.042 : 0.047 : 0.050 : 0.052 : 0.051 : 0.048 : 0.044 : 0.039 : 0.034 :
 Фоп : 47 : 41 : 33 : 24 : 13 : 2 : 350 : 339 : 329 : 321 : 314 :
 Уоп : 0.94 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.92 :

Ви : 0.145 : 0.167 : 0.187 : 0.205 : 0.220 : 0.222 : 0.215 : 0.195 : 0.189 : 0.169 : 0.147 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.027 : 0.030 : 0.039 : 0.042 : 0.044 : 0.029 : 0.026 : 0.022 :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495 :

Qc : 0.140 : 0.160 : 0.179 : 0.194 : 0.204 : 0.208 : 0.206 : 0.197 : 0.183 : 0.165 : 0.145 :
 Cc : 0.028 : 0.032 : 0.036 : 0.039 : 0.041 : 0.042 : 0.041 : 0.039 : 0.037 : 0.033 : 0.029 :
 Фоп : 42 : 36 : 28 : 20 : 11 : 1 : 351 : 342 : 333 : 326 : 320 :
 Уоп : 1.15 : 0.97 : 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.95 : 1.13 :

Ви : 0.124 : 0.141 : 0.158 : 0.171 : 0.180 : 0.183 : 0.180 : 0.172 : 0.160 : 0.144 : 0.126 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.016 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.024 : 0.025 : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.019 :
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 22.5235958 доли ПДКмр |
 | 4.5047192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.
 и скорости ветра 0.77 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]	0001	Т]	0.0848]	22.5067158]	99.93]	99.93]	265.2998962]		
В сумме =				22.5067158	99.93				
Суммарный вклад остальных =				0.0168800	0.07	(1 источник)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
Координаты центра : X= -5 м; Y= -76 |
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.176	0.203	0.231	0.272	0.307	0.318	0.304	0.269	0.236	0.208	0.182	- 1
2-	0.197	0.234	0.305	0.394	0.476	0.507	0.467	0.384	0.301	0.241	0.204	- 2
3-	0.216	0.285	0.410	0.601	0.834	0.945	0.816	0.577	0.405	0.291	0.225	- 3
4-	0.233	0.334	0.528	0.919	1.622	2.234	1.637	0.890	0.531	0.350	0.247	- 4
5-	0.243	0.356	0.589	1.142	2.740	2.524	2.939	1.187	0.641	0.393	0.265	- 5
6-С	0.236	0.341	0.546	0.983	2.033	3.777	2.272	1.234	0.651	0.394	0.265	С- 6
7-	0.224	0.298	0.436	0.679	1.045	1.323	1.111	0.813	0.527	0.348	0.245	- 7
8-	0.206	0.247	0.329	0.444	0.567	0.647	0.603	0.506	0.384	0.283	0.216	- 8
9-	0.187	0.216	0.250	0.305	0.356	0.385	0.376	0.335	0.280	0.226	0.194	- 9
10-	0.163	0.188	0.211	0.233	0.250	0.260	0.257	0.239	0.218	0.195	0.170	- 10
11-	0.140	0.160	0.179	0.194	0.204	0.208	0.206	0.197	0.183	0.165	0.145	- 11
	-----C-----											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 22.5235958 долей ПДКмр
= 4.5047192 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -5.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 24.0 м
При опасном направлении ветра : 165 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
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]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дм	Выброс
~Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
0001	T	0.2	0.050	1.12	0.0022	100.0	1.00	2.00					1.0	1.00	0.0137857

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
~п/п-Ист.~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
1	0001	0.013786	T	4.862047	0.50	5.4			
Суммарный Мq= 0.013786 г/с									
Сумма См по всем источникам = 4.862047 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
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 $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -5, Y= -76

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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]	

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 424 : Y-строка 1 St_{max} = 0.023 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=179)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

Qс : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.023 : 0.022 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013:
Сс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005:

y= 324 : Y-строка 2 St_{max} = 0.038 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=179)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

Qс : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.028 : 0.035 : 0.038 : 0.036 : 0.029 : 0.022 : 0.017 : 0.015:
Сс : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.015 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006:

y= 224 : Y-строка 3 St_{max} = 0.075 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

Qс : 0.016 : 0.020 : 0.028 : 0.043 : 0.063 : 0.075 : 0.065 : 0.045 : 0.030 : 0.020 : 0.016:
Сс : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.025 : 0.030 : 0.026 : 0.018 : 0.012 : 0.008 : 0.006:
Фоп: 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 178 : 203 : 221 : 233 : 241 : 246 :
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

y= 124 : Y-строка 4 St_{max} = 0.181 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=177)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

Qс : 0.017 : 0.023 : 0.037 : 0.066 : 0.124 : 0.181 : 0.133 : 0.071 : 0.039 : 0.024 : 0.017:
Сс : 0.007 : 0.009 : 0.015 : 0.026 : 0.050 : 0.073 : 0.053 : 0.029 : 0.016 : 0.010 : 0.007:
Фоп: 104 : 107 : 112 : 121 : 139 : 177 : 218 : 238 : 247 : 253 : 256 :
Uоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

y= 24 : Y-строка 5 St_{max} = 1.829 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра=165)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

Qс : 0.017 : 0.025 : 0.042 : 0.084 : 0.209 : 1.829 : 0.239 : 0.093 : 0.045 : 0.026 : 0.018:
Сс : 0.007 : 0.010 : 0.017 : 0.034 : 0.084 : 0.731 : 0.096 : 0.037 : 0.018 : 0.010 : 0.007:
Фоп: 92 : 93 : 94 : 96 : 102 : 165 : 257 : 264 : 266 : 267 : 267 :
Uоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.58 : 0.77 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

y= -76 : Y-строка 6 St_{max} = 0.307 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 4)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

Qс : 0.017 : 0.024 : 0.040 : 0.076 : 0.165 : 0.307 : 0.181 : 0.083 : 0.043 : 0.025 : 0.017:
Сс : 0.007 : 0.010 : 0.016 : 0.030 : 0.066 : 0.123 : 0.072 : 0.033 : 0.017 : 0.010 : 0.007:
Фоп: 81 : 79 : 76 : 69 : 54 : 4 : 310 : 292 : 285 : 281 : 279 :
Uоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.32 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

y= -176 : Y-строка 7 St_{max} = 0.107 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

 Qc : 0.016: 0.021: 0.032: 0.053: 0.084: 0.107: 0.088: 0.056: 0.034: 0.022: 0.017:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.034: 0.043: 0.035: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007:
 Фоп: 71 : 66 : 60 : 49 : 31 : 2 : 332 : 313 : 301 : 294 : 290 :
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

y= -276 : Y-строка 8 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

 Qc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.044: 0.051: 0.045: 0.035: 0.025: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.020: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
 Фоп: 61 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 341 : 325 : 313 : 305 : 299 :
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 :

y= -376 : Y-строка 9 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

 Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.027: 0.023: 0.018: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -476 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

 Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

 Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8286723 доли ПДКмр|
 | 0.7314689 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	Код	Тип	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=C/M	б=C/M	б=C/M		
1	0001	T	0.0138	1.8286723	100.00	100.00	132.6499329		
В сумме =				1.8286723	100.00				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жыльойский район.

Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -5 м; Y= -76 |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.023	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013
2-	0.014	0.017	0.021	0.028	0.035	0.038	0.036	0.029	0.022	0.017	0.015
3-	0.016	0.020	0.028	0.043	0.063	0.075	0.065	0.045	0.030	0.020	0.016
4-	0.017	0.023	0.037	0.066	0.124	0.181	0.133	0.071	0.039	0.024	0.017
5-	0.017	0.025	0.042	0.084	0.209	1.829	0.239	0.093	0.045	0.026	0.018
6-С	0.017	0.024	0.040	0.076	0.165	0.307	0.181	0.083	0.043	0.025	0.017
7-	0.016	0.021	0.032	0.053	0.084	0.107	0.088	0.056	0.034	0.022	0.017
8-	0.015	0.018	0.024	0.034	0.044	0.051	0.045	0.035	0.025	0.018	0.015
9-	0.013	0.016	0.018	0.022	0.026	0.028	0.027	0.023	0.018	0.016	0.014

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

10		0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.015	0.014	0.012		10
11		0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010		11
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.8286723$ долей ПДК_{мр}
 = 0.7314689 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -5.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 24.0$ м
 При опасном направлении ветра : 165 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6010	П1	2.0			35.6	50.00	-20.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0304000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а 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.	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6010	0.0304000	П1	21.715645	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.030400$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 21.715645 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 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 :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = -5$, $Y = -76$
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
 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															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]															

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

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

y= 424 : Y-строка 1 Стах= 0.069 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=186)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.027: 0.034: 0.042: 0.051: 0.061: 0.068: 0.069: 0.062: 0.052: 0.043: 0.034:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 129 : 134 : 141 : 150 : 161 : 173 : 186 : 198 : 209 : 218 : 225 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 324 : Y-строка 2 Стах= 0.128 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=187)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.032: 0.041: 0.055: 0.075: 0.102: 0.127: 0.128: 0.105: 0.078: 0.057: 0.043:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006:
Фоп: 122 : 127 : 134 : 143 : 156 : 171 : 187 : 203 : 215 : 225 : 232 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 224 : Y-строка 3 Стах= 0.301 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=190)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.037: 0.050: 0.074: 0.122: 0.231: 0.298: 0.301: 0.239: 0.129: 0.078: 0.052:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.035: 0.045: 0.045: 0.036: 0.019: 0.012: 0.008:
Фоп: 114 : 118 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 211 : 225 : 235 : 241 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 124 : Y-строка 4 Стах= 0.655 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=197)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.041: 0.059: 0.098: 0.225: 0.394: 0.637: 0.655: 0.417: 0.238: 0.104: 0.062:
Cc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.034: 0.059: 0.096: 0.098: 0.063: 0.036: 0.016: 0.009:
Фоп: 105 : 108 : 112 : 119 : 133 : 159 : 197 : 225 : 240 : 247 : 252 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 24 : Y-строка 5 Стах= 1.939 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=226)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.043: 0.065: 0.118: 0.281: 0.598: 1.667: 1.939: 0.652: 0.300: 0.127: 0.068:
Cc : 0.007: 0.010: 0.018: 0.042: 0.090: 0.250: 0.291: 0.098: 0.045: 0.019: 0.010:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 129 : 226 : 253 : 260 : 263 : 264 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.98 : 3.06 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -76 : Y-строка 6 Стах= 1.626 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=321)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.043: 0.065: 0.116: 0.276: 0.579: 1.449: 1.626: 0.629: 0.296: 0.125: 0.068:
Cc : 0.006: 0.010: 0.017: 0.041: 0.087: 0.217: 0.244: 0.094: 0.044: 0.019: 0.010:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 78 : 70 : 44 : 321 : 291 : 283 : 279 : 277 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.89 : 4.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -176 : Y-строка 7 Стах= 0.592 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=344)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.041: 0.058: 0.095: 0.207: 0.370: 0.575: 0.592: 0.390: 0.229: 0.101: 0.061:
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.031: 0.055: 0.086: 0.089: 0.058: 0.034: 0.015: 0.009:
Фоп: 74 : 71 : 66 : 59 : 45 : 19 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -276 : Y-строка 8 Стах= 0.279 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=350)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.036: 0.049: 0.072: 0.114: 0.206: 0.275: 0.279: 0.220: 0.121: 0.075: 0.051:
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.031: 0.041: 0.042: 0.033: 0.018: 0.011: 0.008:
Фоп: 65 : 61 : 54 : 45 : 31 : 12 : 350 : 330 : 316 : 307 : 300 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -376 : Y-строка 9 Стах= 0.117 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=353)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.031: 0.040: 0.053: 0.071: 0.095: 0.115: 0.117: 0.097: 0.074: 0.055: 0.041:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп: 57 : 52 : 45 : 36 : 24 : 9 : 353 : 338 : 325 : 316 : 309 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -476 : Y-строка 10 Стах= 0.065 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=354)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.058: 0.064: 0.065: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 51 : 45 : 38 : 29 : 19 : 7 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 :

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=355)

x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:

Qс : 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.043: 0.041: 0.037: 0.032: 0.027:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 95.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9391519 долей ПДКмр |
| 0.2908728 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 3.06 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]-					b=C/M		
1	6010	П1	0.0304	1.9391519	100.00	100.00	63.7878914		
В сумме =				1.9391519	100.00				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= -5 м; Y= -76 |
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.027	0.034	0.042	0.051	0.061	0.068	0.069	0.062	0.052	0.043
2-	0.032	0.041	0.055	0.075	0.102	0.127	0.128	0.105	0.078	0.057
3-	0.037	0.050	0.074	0.122	0.231	0.298	0.301	0.239	0.129	0.078
4-	0.041	0.059	0.098	0.225	0.394	0.637	0.655	0.417	0.238	0.104
5-	0.043	0.065	0.118	0.281	0.598	1.667	1.939	0.652	0.300	0.127
6-С	0.043	0.065	0.116	0.276	0.579	1.449	1.626	0.629	0.296	0.125
7-	0.041	0.058	0.095	0.207	0.370	0.575	0.592	0.390	0.229	0.101
8-	0.036	0.049	0.072	0.114	0.206	0.275	0.279	0.220	0.121	0.075
9-	0.031	0.040	0.053	0.071	0.095	0.115	0.117	0.097	0.074	0.055
10-	0.027	0.033	0.040	0.049	0.058	0.064	0.065	0.059	0.050	0.041
11-	0.023	0.027	0.031	0.036	0.040	0.043	0.043	0.041	0.037	0.032
-----C-----										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.9391519 долей ПДКмр
= 0.2908728 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 95.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 24.0 м

При опасном направлении ветра : 226 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.06 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс

Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.	г/с
0001 Т	2.0	0.050	1.12	0.0022	100.0	1.00	2.00	1.0	1.00	0	0.3103330
6010 П1	2.0		35.6	50.00	-20.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0390000

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СПЗ) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- 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
n/n- Ист.-				доли ПДК	[м/с]	[м]-
1 0001	0.3103333	T	87.560524	0.50	5.4	
2 6010	0.0390000	P1	2.785889	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.349333$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				90.346413 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000х1000 с шагом 100
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
Средневеетовая опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жылыойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вер.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра $X = -5$, $Y = -76$
размеры: длина(по X) = 1000, ширина(по Y) = 1000, шаг сетки= 100
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(Упр) 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 Стмах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.245 : 0.282 : 0.321 : 0.372 : 0.422 : 0.443 : 0.423 : 0.373 : 0.327 : 0.288 : 0.251 :  
 Cc : 0.122 : 0.141 : 0.160 : 0.186 : 0.211 : 0.221 : 0.211 : 0.186 : 0.164 : 0.144 : 0.126 :  
 Pcn : 130 : 136 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 : 204 : 214 : 223 : 229 :  
 Uon : 0.84 : 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.81 :

Bi : 0.229 : 0.264 : 0.300 : 0.343 : 0.394 : 0.416 : 0.397 : 0.347 : 0.304 : 0.268 : 0.234 :  
 Ki : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Bi : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.029 : 0.028 : 0.026 : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.020 : 0.018 :  
 Ki : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.274 : 0.323 : 0.415 : 0.542 : 0.664 : 0.718 : 0.664 : 0.540 : 0.418 : 0.332 : 0.282 :  
Cc : 0.137 : 0.161 : 0.208 : 0.271 : 0.332 : 0.359 : 0.332 : 0.270 : 0.209 : 0.166 : 0.141 :  
Фон: 122 : 128 : 136 : 147 : 161 : 179 : 196 : 211 : 222 : 230 : 237 :  
Uon: 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 :

Ви : 0.257: 0.302: 0.378: 0.500: 0.624: 0.692: 0.641: 0.518: 0.391: 0.308: 0.262:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : 0.017: 0.020: 0.037: 0.041: 0.040: 0.025: 0.023: 0.022: 0.027: 0.024: 0.020:  
 Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= 224 : Y-строка 3 Стах= 1.368 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:  
 Qc: 0.300: 0.387: 0.560: 0.831: 1.181: 1.368: 1.187: 0.829: 0.565: 0.398: 0.311:  
 Cc: 0.150: 0.194: 0.280: 0.416: 0.590: 0.684: 0.593: 0.415: 0.282: 0.199: 0.155:  
 Фоп: 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 178 : 203 : 221 : 233 : 240 : 245 :  
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :  
 Ви : 0.281: 0.352: 0.512: 0.774: 1.133: 1.350: 1.177: 0.811: 0.538: 0.365: 0.287:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : 0.019: 0.036: 0.047: 0.057: 0.048: 0.018: 0.009: 0.018: 0.027: 0.033: 0.023:  
 Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= 124 : Y-строка 4 Стах= 3.268 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=177)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:  
 Qc: 0.321: 0.454: 0.723: 1.274: 2.311: 3.268: 2.395: 1.294: 0.745: 0.475: 0.334:  
 Cc: 0.161: 0.227: 0.361: 0.637: 1.156: 1.634: 1.197: 0.647: 0.372: 0.238: 0.167:  
 Фоп: 104 : 107 : 112 : 121 : 139 : 177 : 218 : 238 : 247 : 252 : 256 :  
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :  
 Ви : 0.301: 0.413: 0.663: 1.189: 2.238: 3.267: 2.395: 1.283: 0.705: 0.431: 0.309:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : 0.020: 0.041: 0.059: 0.085: 0.073: 0.001: : 0.010: 0.039: 0.044: 0.026:  
 Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= 24 : Y-строка 5 Стах= 32.946 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=165)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:  
 Qc: 0.331: 0.487: 0.814: 1.602: 3.896: 32.946: 4.300: 1.704: 0.877: 0.526: 0.353:  
 Cc: 0.166: 0.244: 0.407: 0.801: 1.948: 16.473: 2.150: 0.852: 0.439: 0.263: 0.177:  
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 165 : 257 : 263 : 265 : 266 : 267 :  
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.44 : 0.77 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.310: 0.447: 0.756: 1.519: 3.761: 32.933: 4.300: 1.666: 0.805: 0.468: 0.312:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : 0.021: 0.040: 0.057: 0.083: 0.135: 0.013: : 0.038: 0.072: 0.058: 0.042:  
 Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : 6010: 6010: 6010: 6010:

y= -76 : Y-строка 6 Стах= 5.527 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 4)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:  
 Qc: 0.327: 0.468: 0.762: 1.404: 2.972: 5.527: 3.297: 1.664: 0.868: 0.522: 0.350:  
 Cc: 0.164: 0.234: 0.381: 0.702: 1.486: 2.764: 1.648: 0.832: 0.434: 0.261: 0.175:  
 Фоп: 81 : 79 : 76 : 69 : 54 : 4 : 310 : 292 : 285 : 281 : 279 :  
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.32 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.306: 0.433: 0.717: 1.371: 2.970: 5.527: 3.264: 1.496: 0.768: 0.457: 0.307:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : 0.021: 0.035: 0.045: 0.033: 0.003: : 0.033: 0.168: 0.100: 0.065: 0.044:  
 Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= -176 : Y-строка 7 Стах= 1.934 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 2)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:  
 Qc: 0.311: 0.410: 0.612: 0.973: 1.524: 1.934: 1.610: 1.106: 0.699: 0.458: 0.324:  
 Cc: 0.155: 0.205: 0.306: 0.486: 0.762: 0.967: 0.805: 0.553: 0.349: 0.229: 0.162:  
 Фоп: 71 : 67 : 60 : 49 : 31 : 2 : 332 : 313 : 301 : 294 : 290 :  
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :  
 Ви : 0.291: 0.378: 0.580: 0.951: 1.518: 1.933: 1.592: 1.007: 0.613: 0.398: 0.298:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : 0.020: 0.032: 0.032: 0.021: 0.006: 0.001: 0.018: 0.100: 0.086: 0.060: 0.026:  
 Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= -276 : Y-строка 8 Стах= 0.931 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:  
 Qc: 0.286: 0.342: 0.459: 0.629: 0.816: 0.931: 0.851: 0.686: 0.510: 0.374: 0.297:  
 Cc: 0.143: 0.171: 0.230: 0.314: 0.408: 0.465: 0.425: 0.343: 0.255: 0.187: 0.148:  
 Фоп: 61 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 342 : 326 : 314 : 305 : 299 :  
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :  
 Ви : 0.268: 0.320: 0.433: 0.604: 0.799: 0.916: 0.812: 0.622: 0.448: 0.327: 0.273:  
 Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ви : 0.018: 0.022: 0.027: 0.025: 0.017: 0.015: 0.038: 0.064: 0.062: 0.048: 0.023:  
 Ки : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= -376 : Y-строка 9 Стах= 0.538 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

## РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

Qс : 0.259: 0.299: 0.347: 0.425: 0.501: 0.538: 0.517: 0.453: 0.372: 0.309: 0.267:  
 Сс : 0.129: 0.150: 0.174: 0.213: 0.250: 0.269: 0.258: 0.226: 0.186: 0.155: 0.134:  
 Фоп: 54 : 47 : 39 : 29 : 16 : 1 : 347 : 333 : 323 : 314 : 308 :  
 Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.73 :  
 Ви : 0.242: 0.280: 0.325: 0.401: 0.476: 0.512: 0.477: 0.411: 0.327: 0.285: 0.247:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.026: 0.039: 0.041: 0.045: 0.024: 0.021:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

y= -476 : Y-строка 10 Cmax= 0.358 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:
 Qс : 0.227: 0.261: 0.292: 0.322: 0.346: 0.358: 0.350: 0.329: 0.299: 0.268: 0.233:
 Сс : 0.113: 0.131: 0.146: 0.161: 0.173: 0.179: 0.175: 0.164: 0.150: 0.134: 0.117:
 Фоп: 47 : 41 : 33 : 24 : 13 : 1 : 349 : 338 : 329 : 321 : 314 :
 Уоп: 0.94 : 0.75 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.92 :
 Ви : 0.212: 0.244: 0.273: 0.301: 0.322: 0.332: 0.321: 0.304: 0.276: 0.248: 0.216:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 ~~~~~

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.288 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:  
 Qс : 0.194: 0.222: 0.248: 0.269: 0.282: 0.288: 0.284: 0.272: 0.252: 0.227: 0.199:  
 Сс : 0.097: 0.111: 0.124: 0.134: 0.141: 0.144: 0.142: 0.136: 0.126: 0.114: 0.100:  
 Фоп: 41 : 35 : 28 : 20 : 11 : 1 : 351 : 342 : 334 : 326 : 320 :  
 Уоп: 1.15 : 0.97 : 0.82 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.81 : 0.95 : 1.12 :  
 Ви : 0.182: 0.207: 0.232: 0.251: 0.263: 0.268: 0.264: 0.252: 0.234: 0.210: 0.184:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 32.9459610 доли ПДКмр|
 | 16.4729805 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град.  
 и скорости ветра 0.77 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 |  |  |
| Ист.                        | М    | М(Мq) | С(доли ПДК) | С          | б        | С/М          | ---          |  |  |
| 1                           | 0001 | T     | 0.3103      | 32.9325256 | 99.96    | 99.96        | 106.1199570  |  |  |
| В сумме =                   |      |       |             | 32.9325256 | 99.96    |              |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0134354  | 0.04     | (1 источник) |              |  |  |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= -5 м; Y= -76 |  
 Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.245	0.282	0.321	0.372	0.422	0.443	0.423	0.373	0.327	0.288	0.251 - 1
2-	0.274	0.323	0.415	0.542	0.664	0.718	0.664	0.540	0.418	0.332	0.282 - 2
3-	0.300	0.387	0.560	0.831	1.181	1.368	1.187	0.829	0.565	0.398	0.311 - 3
4-	0.321	0.454	0.723	1.274	2.311	3.268	2.395	1.294	0.745	0.475	0.334 - 4
5-	0.331	0.487	0.814	1.602	3.896	32.946	4.300	1.704	0.877	0.526	0.353 - 5
6-С	0.327	0.468	0.762	1.404	2.972	5.527	3.297	1.664	0.868	0.522	0.350 - 6
7-	0.311	0.410	0.612	0.973	1.524	1.934	1.610	1.106	0.699	0.458	0.324 - 7
8-	0.286	0.342	0.459	0.629	0.816	0.931	0.851	0.686	0.510	0.374	0.297 - 8

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

9-	0.259	0.299	0.347	0.425	0.501	0.538	0.517	0.453	0.372	0.309	0.267	-	9
10-	0.227	0.261	0.292	0.322	0.346	0.358	0.350	0.329	0.299	0.268	0.233	-	10
11-	0.194	0.222	0.248	0.269	0.282	0.288	0.284	0.272	0.252	0.227	0.199	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 32.9459610$ долей ПДК_{мр}
 = 16.4729805 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = -5.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 24.0$ м
 При опасном направлении ветра : 165 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.															
0001	T	0.2	0.050	1.12	0.0022	100.0	1.00	2.00					1.0	1.00	0.7332800
6010	П1	2.0			35.6	50.00	-20.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1960000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} 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	0001	0.733280	T	20.689510	0.50	5.4
2	6010	0.196000	П1	1.400088	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.929280$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 22.089598 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100
 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 :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = -5$, $Y = -76$
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
 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	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 424 : Y-строка 1 Стах= 0.112 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс: 0.062: 0.071: 0.081: 0.096: 0.108: 0.112: 0.107: 0.095: 0.083: 0.073: 0.064:
 Сс: 0.310: 0.357: 0.406: 0.481: 0.541: 0.561: 0.534: 0.474: 0.416: 0.367: 0.320:
 Фоп: 130 : 136 : 144 : 153 : 165 : 178 : 192 : 204 : 214 : 222 : 229 :
 Уоп: 0.84 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.81 :

Ви : 0.054: 0.062: 0.067: 0.080: 0.092: 0.096: 0.094: 0.082: 0.072: 0.063: 0.055:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви: 0.008: 0.009: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= 324 : Y-строка 2 Стах= 0.178 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс: 0.069: 0.083: 0.108: 0.139: 0.167: 0.178: 0.163: 0.135: 0.106: 0.085: 0.072:
 Сс: 0.347: 0.415: 0.540: 0.694: 0.837: 0.888: 0.814: 0.673: 0.530: 0.424: 0.360:
 Фоп: 122 : 128 : 136 : 147 : 161 : 178 : 196 : 210 : 221 : 230 : 236 :
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.71 :

Ви : 0.061: 0.068: 0.089: 0.118: 0.147: 0.162: 0.152: 0.120: 0.090: 0.073: 0.062:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви: 0.009: 0.015: 0.019: 0.021: 0.020: 0.016: 0.011: 0.014: 0.016: 0.012: 0.010:
 Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= 224 : Y-строка 3 Стах= 0.328 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=178)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс: 0.076: 0.101: 0.145: 0.212: 0.292: 0.328: 0.283: 0.201: 0.142: 0.103: 0.080:
 Сс: 0.380: 0.505: 0.724: 1.058: 1.459: 1.641: 1.414: 1.004: 0.712: 0.515: 0.398:
 Фоп: 114 : 119 : 126 : 137 : 154 : 178 : 203 : 221 : 232 : 240 : 245 :
 Уоп: 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.71 : 0.72 :

Ви : 0.066: 0.083: 0.121: 0.183: 0.268: 0.319: 0.278: 0.192: 0.125: 0.086: 0.068:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви: 0.010: 0.018: 0.024: 0.029: 0.024: 0.009: 0.005: 0.009: 0.017: 0.017: 0.012:
 Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:

y= 124 : Y-строка 4 Стах= 0.772 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=177)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс: 0.082: 0.118: 0.187: 0.324: 0.566: 0.772: 0.566: 0.308: 0.186: 0.124: 0.088:
 Сс: 0.412: 0.591: 0.933: 1.618: 2.828: 3.862: 2.829: 1.542: 0.932: 0.620: 0.440:
 Фоп: 104 : 107 : 112 : 120 : 139 : 177 : 218 : 238 : 247 : 252 : 255 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.067: 0.098: 0.157: 0.280: 0.529: 0.772: 0.566: 0.303: 0.167: 0.102: 0.069:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви: 0.015: 0.021: 0.030: 0.044: 0.037: 0.001: : 0.005: 0.020: 0.022: 0.019:
 Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : 6010: 6010: 6010: 6010:

y= 24 : Y-строка 5 Стах= 7.788 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=165)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс: 0.086: 0.126: 0.208: 0.401: 0.957: 7.788: 1.016: 0.413: 0.226: 0.140: 0.095:
 Сс: 0.430: 0.629: 1.039: 2.003: 4.783: 38.942: 5.080: 2.064: 1.132: 0.700: 0.473:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 165 : 257 : 263 : 265 : 266 : 267 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.31 : 0.77 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.071: 0.104: 0.177: 0.355: 0.889: 7.782: 1.016: 0.394: 0.190: 0.111: 0.074:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви: 0.015: 0.022: 0.031: 0.046: 0.068: 0.007: : 0.019: 0.036: 0.029: 0.021:
 Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : 6010: 6010: 6010: 6010:

y= -76 : Y-строка 6 Стах= 1.306 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 4)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс: 0.084: 0.121: 0.192: 0.343: 0.703: 1.306: 0.788: 0.438: 0.232: 0.141: 0.094:
 Сс: 0.418: 0.603: 0.959: 1.714: 3.515: 6.530: 3.939: 2.190: 1.161: 0.703: 0.472:
 Фоп: 82 : 80 : 76 : 70 : 54 : 4 : 310 : 292 : 284 : 281 : 279 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.32 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.069: 0.101: 0.169: 0.322: 0.702: 1.306: 0.771: 0.354: 0.180: 0.108: 0.072:
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
 Ви: 0.015: 0.019: 0.022: 0.021: 0.001: : 0.017: 0.084: 0.053: 0.033: 0.022:
 Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : 6010: 6010: 6010: 6010:

y= -176 : Y-строка 7 Стах= 0.457 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 2)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

```

-----
Qс: 0.079: 0.105: 0.153: 0.237: 0.362: 0.457: 0.385: 0.288: 0.188: 0.124: 0.088:
Сс: 0.393: 0.527: 0.767: 1.183: 1.809: 2.287: 1.927: 1.440: 0.940: 0.622: 0.438:
Фоп: 71: 67: 61: 50: 31: 2: 333: 313: 301: 294: 290:
Uоп: 0.72: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:
Ви: 0.069: 0.089: 0.134: 0.223: 0.359: 0.457: 0.372: 0.238: 0.145: 0.094: 0.067:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.010: 0.016: 0.019: 0.014: 0.003: 0.001: 0.013: 0.050: 0.043: 0.030: 0.021:
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
-----

```

y= -276 : Y-строка 8 Смах= 0.225 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:
-----
Qс: 0.073: 0.087: 0.116: 0.155: 0.197: 0.225: 0.211: 0.179: 0.137: 0.101: 0.076:
Сс: 0.363: 0.436: 0.580: 0.776: 0.987: 1.126: 1.056: 0.896: 0.685: 0.506: 0.382:
Фоп: 62: 56: 49: 37: 21: 2: 342: 326: 314: 306: 299:
Uоп: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:
Ви: 0.063: 0.074: 0.100: 0.143: 0.189: 0.215: 0.192: 0.147: 0.106: 0.077: 0.058:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.009: 0.013: 0.016: 0.013: 0.009: 0.011: 0.019: 0.032: 0.031: 0.025: 0.018:
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
-----

```

y= -376 : Y-строка 9 Смах= 0.135 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:
-----
Qс: 0.066: 0.076: 0.088: 0.107: 0.125: 0.135: 0.133: 0.119: 0.100: 0.081: 0.069:
Сс: 0.328: 0.380: 0.441: 0.535: 0.625: 0.676: 0.663: 0.595: 0.499: 0.404: 0.343:
Фоп: 54: 48: 40: 29: 17: 2: 347: 334: 323: 314: 308:
Uоп: 0.76: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.73:
Ви: 0.057: 0.066: 0.075: 0.095: 0.110: 0.119: 0.113: 0.095: 0.077: 0.062: 0.058:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.008: 0.010: 0.013: 0.012: 0.015: 0.016: 0.020: 0.024: 0.022: 0.018: 0.010:
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
-----

```

y= -476 : Y-строка 10 Смах= 0.092 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:
-----
Qс: 0.057: 0.066: 0.074: 0.082: 0.088: 0.092: 0.091: 0.085: 0.077: 0.069: 0.060:
Сс: 0.287: 0.331: 0.371: 0.410: 0.440: 0.460: 0.456: 0.425: 0.384: 0.344: 0.299:
Фоп: 47: 41: 33: 24: 13: 2: 350: 339: 329: 321: 314:
Uоп: 0.94: 0.75: 0.71: 0.72: 0.72: 9.00: 9.00: 9.00: 0.72: 0.72: 0.92:
Ви: 0.050: 0.058: 0.065: 0.071: 0.076: 0.077: 0.074: 0.067: 0.065: 0.059: 0.051:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.016: 0.017: 0.017: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
-----

```

y= -576 : Y-строка 11 Смах= 0.073 долей ПДК (x= -5.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:
-----
Qс: 0.049: 0.056: 0.063: 0.068: 0.072: 0.073: 0.073: 0.070: 0.065: 0.058: 0.051:
Сс: 0.246: 0.281: 0.315: 0.341: 0.359: 0.367: 0.363: 0.348: 0.323: 0.291: 0.255:
Фоп: 42: 36: 29: 20: 11: 1: 351: 342: 333: 326: 320:
Uоп: 1.15: 0.97: 0.82: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.81: 0.95: 1.13:
Ви: 0.043: 0.049: 0.055: 0.059: 0.062: 0.063: 0.062: 0.060: 0.055: 0.050: 0.044:
Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
Ви: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= -5.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.7883158 доли ПДКмр|
| 38.9415789 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

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

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	0001	Т	0.7333	7.7815642	99.91	99.91	10.6119957
В сумме =				7.7815642	99.91		
Суммарный вклад остальных =				0.0067515	0.09	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :505 Жыльойский район.
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
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= -5 м; Y= -76 |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.062	0.071	0.081	0.096	0.108	0.112	0.107	0.095	0.083	0.073	0.064
2-	0.069	0.083	0.108	0.139	0.167	0.178	0.163	0.135	0.106	0.085	0.072
3-	0.076	0.101	0.145	0.212	0.292	0.328	0.283	0.201	0.142	0.103	0.080
4-	0.082	0.118	0.187	0.324	0.566	0.772	0.566	0.308	0.186	0.124	0.088
5-	0.086	0.126	0.208	0.401	0.957	7.788	1.016	0.413	0.226	0.140	0.095
6-С	0.084	0.121	0.192	0.343	0.703	1.306	0.788	0.438	0.232	0.141	0.094
7-	0.079	0.105	0.153	0.237	0.362	0.457	0.385	0.288	0.188	0.124	0.088
8-	0.073	0.087	0.116	0.155	0.197	0.225	0.211	0.179	0.137	0.101	0.076
9-	0.066	0.076	0.088	0.107	0.125	0.135	0.133	0.119	0.100	0.081	0.069
10-	0.057	0.066	0.074	0.082	0.088	0.092	0.091	0.085	0.077	0.069	0.060
11-	0.049	0.056	0.063	0.068	0.072	0.073	0.073	0.070	0.065	0.058	0.051

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 7.7883158 долей ПДКмр
 = 38.9415789 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = -5.0 м
 (Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 24.0 м
 При опасном направлении ветра : 165 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6010	П1	2.0			35.6	50.00	-20.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000006	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		п/п-Ист.	Ист.	доли ПДК	М/с	М			
1	6010	0.00000060	П1	6.428975	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 0.00000060 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.428975 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000х1000 с шагом 100
 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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :505 Жылыойский район.
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -5, Y= -76
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100
 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.] |
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 424 : Y-строка 1 Стах= 0.020 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=186)
x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:
Qc : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.018 : 0.020 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 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:
~~~~~
y= 324 : Y-строка 2 Стах= 0.038 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=187)
x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:
Qc : 0.010 : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.030 : 0.037 : 0.038 : 0.031 : 0.023 : 0.017 : 0.013:
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:
~~~~~
y= 224 : Y-строка 3 Стах= 0.089 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=190)
x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:
Qc : 0.011 : 0.015 : 0.022 : 0.036 : 0.068 : 0.088 : 0.089 : 0.071 : 0.038 : 0.023 : 0.015:
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:
Фоп: 114 : 118 : 125 : 134 : 148 : 167 : 190 : 211 : 225 : 235 : 241 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~
y= 124 : Y-строка 4 Стах= 0.194 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=197)
x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:
Qc : 0.012 : 0.018 : 0.029 : 0.067 : 0.117 : 0.189 : 0.194 : 0.123 : 0.070 : 0.031 : 0.018:
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:
Фоп: 105 : 108 : 112 : 119 : 133 : 159 : 197 : 225 : 240 : 247 : 252 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~
y= 24 : Y-строка 5 Стах= 0.574 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=226)
x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:
Qc : 0.013 : 0.019 : 0.035 : 0.083 : 0.177 : 0.493 : 0.574 : 0.193 : 0.089 : 0.038 : 0.020:
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 106 : 129 : 226 : 253 : 260 : 263 : 264 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 3.98 : 3.06 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~
y= -76 : Y-строка 6 Стах= 0.482 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=321)
x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:
Qc : 0.013 : 0.019 : 0.034 : 0.082 : 0.171 : 0.429 : 0.482 : 0.186 : 0.087 : 0.037 : 0.020:
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:
Фоп: 84 : 83 : 81 : 78 : 70 : 44 : 321 : 291 : 283 : 279 : 277 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.89 : 4.16 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~
y= -176 : Y-строка 7 Стах= 0.175 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=344)
x= -505 : -405 : -305 : -205 : -105 : -5 : 95 : 195 : 295 : 395 : 495:
Qc : 0.012 : 0.017 : 0.028 : 0.061 : 0.110 : 0.170 : 0.175 : 0.115 : 0.068 : 0.030 : 0.018:
Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:
Фоп: 74 : 71 : 66 : 59 : 45 : 19 : 344 : 317 : 302 : 294 : 289 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

y= -276 : Y-строка 8 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=350)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.034: 0.061: 0.081: 0.083: 0.065: 0.036: 0.022: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 65 : 61 : 54 : 45 : 31 : 12 : 350 : 330 : 316 : 307 : 300 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -376 : Y-строка 9 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=353)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.035: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -476 : Y-строка 10 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=354)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=355)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 95.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5740911 доли ПДКмр|  
| 0.0000057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 3.06 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	6010	П1	0.00000060	0.5740911	100.00	100.00	956819
В сумме =				0.5740911	100.00		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -5 м; Y= -76 |  
Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018	0.020	0.020	0.018	0.016	0.013	0.010
2-	0.010	0.012	0.016	0.022	0.030	0.037	0.038	0.031	0.023	0.017	0.013
3-	0.011	0.015	0.022	0.036	0.068	0.088	0.089	0.071	0.038	0.023	0.015
4-	0.012	0.018	0.029	0.067	0.117	0.189	0.194	0.123	0.070	0.031	0.018
5-	0.013	0.019	0.035	0.083	0.177	0.493	0.574	0.193	0.089	0.038	0.020
6-С	0.013	0.019	0.034	0.082	0.171	0.429	0.482	0.186	0.087	0.037	0.020
7-	0.012	0.017	0.028	0.061	0.110	0.170	0.175	0.115	0.068	0.030	0.018
8-	0.011	0.015	0.021	0.034	0.061	0.081	0.083	0.065	0.036	0.022	0.015
9-	0.009	0.012	0.016	0.021	0.028	0.034	0.035	0.029	0.022	0.016	0.012
10-	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.019	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010
11-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008

## РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.5740911$  долей ПДК_{мр}  
= 0.0000057 мг/м³  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 95.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 5)  $Y_m = 24.0$  м  
При опасном направлении ветра : 226 град.  
и "опасной" скорости ветра : 3.06 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылыойский район.  
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.-	П1	2.0			35.6	-37.00	9.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0462000	
6007	П1	2.0			35.6	50.00	-20.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0590000	

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылыойский район.  
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

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	$C_m$	$U_m$	$X_m$									
Ист.-	П1	0.046200	П1	1.650103	0.50	11.4									
1	6007	0.046200	П1	1.650103	0.50	11.4									
2	6010	0.059000	П1	2.107275	0.50	11.4									
Суммарный $M_q = 0.105200$ т/с															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.757378 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :505 Жылыойский район.  
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 град.С)  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100  
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 :505 Жылыойский район.  
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
Вар.расч.:4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = -5$ ,  $Y = -76$   
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

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

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

y= 424 : Y-строка 1 Стах= 0.044 долей ПДК (х= -205.0; напр.ветра=154)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.029: 0.035: 0.041: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:  
 Cc : 0.029: 0.035: 0.041: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:

y= 324 : Y-строка 2 Стах= 0.058 долей ПДК (х= -205.0; напр.ветра=148)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.036: 0.045: 0.054: 0.058: 0.053: 0.053: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.033:  
 Cc : 0.036: 0.045: 0.054: 0.058: 0.053: 0.053: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039: 0.033:  
 Фоп: 123 : 129 : 137 : 148 : 159 : 171 : 188 : 204 : 217 : 228 : 235 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.018: 0.023: 0.028: 0.031: 0.039: 0.052: 0.052: 0.046: 0.037: 0.027: 0.021:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.014: 0.002: 0.001: 0.003: 0.007: 0.012: 0.012:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 224 : Y-строка 3 Стах= 0.083 долей ПДК (х= -205.0; напр.ветра=138)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.042: 0.056: 0.073: 0.083: 0.075: 0.081: 0.082: 0.070: 0.057: 0.048: 0.039:  
 Cc : 0.042: 0.056: 0.073: 0.083: 0.075: 0.081: 0.082: 0.070: 0.057: 0.048: 0.039:  
 Фоп: 114 : 119 : 127 : 138 : 156 : 167 : 190 : 211 : 226 : 237 : 244 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.021: 0.029: 0.040: 0.045: 0.042: 0.081: 0.082: 0.069: 0.052: 0.035: 0.025:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.020: 0.027: 0.034: 0.039: 0.034: : : 0.001: 0.005: 0.013: 0.014:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 124 : Y-строка 4 Стах= 0.160 долей ПДК (х= -105.0; напр.ветра=144)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.047: 0.066: 0.096: 0.133: 0.160: 0.159: 0.148: 0.103: 0.076: 0.060: 0.046:  
 Cc : 0.047: 0.066: 0.096: 0.133: 0.160: 0.159: 0.148: 0.103: 0.076: 0.060: 0.046:  
 Фоп: 104 : 107 : 113 : 122 : 144 : 196 : 197 : 225 : 241 : 250 : 254 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.91 : 2.59 : 4.56 : 7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.024: 0.035: 0.052: 0.073: 0.112: 0.159: 0.148: 0.102: 0.067: 0.042: 0.031:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.023: 0.031: 0.044: 0.060: 0.048: : : 0.009: 0.019: 0.016:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 24 : Y-строка 5 Стах= 0.874 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра=245)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.048: 0.068: 0.102: 0.161: 0.477: 0.874: 0.549: 0.156: 0.104: 0.073: 0.052:  
 Cc : 0.048: 0.068: 0.102: 0.161: 0.477: 0.874: 0.549: 0.156: 0.104: 0.073: 0.052:  
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 97 : 103 : 245 : 226 : 255 : 262 : 264 : 266 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.21 : 1.01 : 0.68 : 0.87 : 2.15 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.025: 0.036: 0.055: 0.094: 0.369: 0.874: 0.548: 0.135: 0.076: 0.051: 0.034:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.023: 0.033: 0.047: 0.067: 0.108: : 0.001: 0.022: 0.028: 0.023: 0.019:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -76 : Y-строка 6 Стах= 0.490 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=319)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.045: 0.061: 0.079: 0.097: 0.183: 0.393: 0.490: 0.201: 0.121: 0.079: 0.054:  
 Cc : 0.045: 0.061: 0.079: 0.097: 0.183: 0.393: 0.490: 0.201: 0.121: 0.079: 0.054:  
 Фоп: 82 : 80 : 76 : 69 : 39 : 44 : 319 : 291 : 283 : 280 : 278 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.87 : 1.28 : 1.01 : 0.85 : 5.98 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.023: 0.031: 0.045: 0.058: 0.182: 0.393: 0.444: 0.141: 0.081: 0.051: 0.034:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.022: 0.029: 0.034: 0.039: 0.001: : 0.046: 0.060: 0.040: 0.028: 0.020:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -176 : Y-строка 7 Стах= 0.135 долей ПДК (х= 95.0; напр.ветра=344)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.039: 0.050: 0.057: 0.066: 0.094: 0.132: 0.135: 0.118: 0.099: 0.070: 0.050:  
 Cc : 0.039: 0.050: 0.057: 0.066: 0.094: 0.132: 0.135: 0.118: 0.099: 0.070: 0.050:  
 Фоп: 71 : 67 : 60 : 50 : 45 : 19 : 344 : 315 : 301 : 294 : 289 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.73 : 8.23 : 5.38 : 5.22 : 8.63 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 Ви : 0.020: 0.025: 0.032: 0.034: 0.094: 0.132: 0.135: 0.091: 0.065: 0.046: 0.032:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.019: 0.024: 0.024: 0.032: : : 0.027: 0.034: 0.025: 0.018:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -276 : Y-строка 8 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=350)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс : 0.033: 0.040: 0.045: 0.051: 0.065: 0.077: 0.079: 0.077: 0.071: 0.057: 0.043:  
 Сс : 0.033: 0.040: 0.045: 0.051: 0.065: 0.077: 0.079: 0.077: 0.071: 0.057: 0.043:  
 Фоп: 62 : 57 : 50 : 44 : 31 : 12 : 350 : 329 : 314 : 305 : 299 :  
 Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

В: 0.017: 0.022: 0.028: 0.048: 0.064: 0.077: 0.077: 0.064: 0.047: 0.036: 0.027:  
 К: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 В: 0.016: 0.018: 0.017: 0.003: : : 0.001: 0.014: 0.024: 0.021: 0.016:  
 К: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -376 : Y-строка 9 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 195.0; напр.ветра=336)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс : 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.054: 0.055: 0.052: 0.044: 0.036:  
 Сс : 0.028: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.052: 0.054: 0.055: 0.052: 0.044: 0.036:  
 Фоп: 54 : 48 : 41 : 34 : 23 : 8 : 351 : 336 : 323 : 314 : 308 :  
 Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

В: 0.015: 0.018: 0.023: 0.035: 0.044: 0.049: 0.047: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023:  
 К: 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 В: 0.013: 0.015: 0.014: 0.006: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.018: 0.016: 0.013:  
 К: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -476 : Y-строка 10 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 195.0; напр.ветра=340)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.034: 0.029:  
 Сс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.039: 0.034: 0.029:

y= -576 : Y-строка 11 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 95.0; напр.ветра=353)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qс : 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:  
 Сс : 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -5.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8743107 доли ПДКмр |  
 | 0.8743107 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 245 град.  
 и скорости ветра 0.68 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		
Ист.	---	---	M(Mg)	---	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---	
1	6007	П1	0.0462	0.8743107	100.00	100.00	18.9244747		
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28

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

Параметры расчетного прямоугольника_No 1  
 | Координаты центра : X= -5 м; Y= -76 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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-	0.029	0.035	0.041	0.044	0.043	0.041	0.039	0.038	0.035	0.031	0.027	- 1
2-	0.036	0.045	0.054	0.058	0.053	0.053	0.053	0.049	0.044	0.039	0.033	- 2
3-	0.042	0.056	0.073	0.083	0.075	0.081	0.082	0.070	0.057	0.048	0.039	- 3
4-	0.047	0.066	0.096	0.133	0.160	0.159	0.148	0.103	0.076	0.060	0.046	- 4
5-	0.048	0.068	0.102	0.161	0.477	0.874	0.549	0.156	0.104	0.073	0.052	- 5

6-С	0.045	0.061	0.079	0.097	0.183	0.393	0.490	0.201	0.121	0.079	0.054	С- 6
7-	0.039	0.050	0.057	0.066	0.094	0.132	0.135	0.118	0.099	0.070	0.050	- 7
8-	0.033	0.040	0.045	0.051	0.065	0.077	0.079	0.077	0.071	0.057	0.043	- 8
9-	0.028	0.033	0.037	0.041	0.046	0.052	0.054	0.055	0.052	0.044	0.036	- 9
10-	0.024	0.027	0.031	0.034	0.036	0.039	0.041	0.041	0.039	0.034	0.029	-10
11-	0.020	0.023	0.025	0.027	0.030	0.031	0.032	0.032	0.030	0.027	0.024	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.8743107$  долей ПДКмр  
 = 0.8743107 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -5.0$  м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 24.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 245 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	2.0			35.6	41.00	7.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1110700	
6002	П1	2.0			35.6	22.00	-33.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0010000	
6003	П1	2.0			35.6	-53.00	-32.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0694200	
6005	П1	2.0			35.6	-3.00	35.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0005500	
6008	П1	2.0			35.6	-8.00	-23.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0379000	

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 $C_m$ - 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.		г/с	долей ПДК	м/с	м	м
1	6001	0.111070	П1	39.670338	0.50	5.7
2	6002	0.001000	П1	0.357165	0.50	5.7
3	6003	0.069420	П1	24.794409	0.50	5.7
4	6005	0.000550	П1	0.196441	0.50	5.7
5	6008	0.037900	П1	13.536561	0.50	5.7
Суммарный $M_q = 0.219940$ г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 78.554916 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :505 Жылыойский район.  
 Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 35.6 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 : 1000x1000 с шагом 100  
 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 :505 Жылыойский район.  
Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.  
Вар.расч.: 4 Расч.год: 2026 (ПН) Расчет проводился 29.11.2025 12:28  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -5, Y= -76  
размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
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 напрвл. 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 Стмах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

$y = 424$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.192$ долей ПДК ($x = 95.0$; напр.ветра=190)

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc: 0.092: 0.107: 0.123: 0.141: 0.163: 0.183: 0.192: 0.184: 0.164: 0.138: 0.114:
Cc: 0.028: 0.032: 0.037: 0.042: 0.049: 0.055: 0.058: 0.055: 0.049: 0.041: 0.034:
Фоп: 131 : 137 : 144 : 153 : 163 : 176 : 190 : 203 : 213 : 222 : 228 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.044: 0.053: 0.068: 0.087: 0.119: 0.133: 0.130: 0.113: 0.099: 0.079: 0.065:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви : 0.029: 0.030: 0.027: 0.030: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.029:
 Ки : 6003: 6003: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.022: 0.014: 0.016: 0.026: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019:
 Ки : 6008: 6008: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6008: 6008: 6008: 6008:

$$\bar{y} = 324 : Y\text{-строка } 2 \quad C_{\max} = 0.349 \text{ долей ПДК (} x = 95.0; \text{ напр.ветра}=191)$$

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc: 0.109: 0.131: 0.156: 0.193: 0.260: 0.333: 0.349: 0.303: 0.239: 0.182: 0.139:
Cc: 0.033: 0.039: 0.047: 0.058: 0.078: 0.100: 0.105: 0.091: 0.072: 0.055: 0.042:
Phi: 124: 130: 136: 144: 157: 173: 191: 208: 220: 229: 236:
Uon: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : 0.050: 0.060: 0.094: 0.153: 0.220: 0.291: 0.287: 0.210: 0.152: 0.108: 0.079:
 Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви : 0.036: 0.040: 0.034: 0.030: 0.032: 0.034: 0.045: 0.050: 0.047: 0.043: 0.036:
 Ки : 6003: 6003: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.023: 0.030: 0.026: 0.009: 0.005: 0.005: 0.014: 0.041: 0.039: 0.030: 0.023:
 Ки : 6008: 6008: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6008: 6008: 6008: 6008:

$y = 224$: Y-строка 3 $S_{max} = 0.728$ долей ПДК ($x = 95.0$; напр.ветра=195)

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.130 : 0.165 : 0.208 : 0.311 : 0.523 : 0.685 : 0.728 : 0.631 : 0.389 : 0.243 : 0.166 :
Cc : 0.039 : 0.049 : 0.062 : 0.093 : 0.157 : 0.206 : 0.218 : 0.189 : 0.117 : 0.073 : 0.050 :
Фоп : 115 : 121 : 127 : 133 : 147 : 168 : 195 : 217 : 230 : 239 : 244 :
Уоп : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 : 9,00 :

Ви : 0.061 : 0.068 : 0.107 : 0.266 : 0.497 : 0.666 : 0.647 : 0.470 : 0.261 : 0.147 : 0.097 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.042 : 0.057 : 0.054 : 0.037 : 0.021 : 0.016 : 0.068 : 0.094 : 0.069 : 0.056 : 0.042 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.026 : 0.038 : 0.045 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.007 : 0.064 : 0.058 : 0.038 : 0.027 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6005 : 6002 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

$$\overline{y} = 124 : Y\text{-строка } 4 \quad C_{\max} = 1.550 \text{ долей ПДК (} x = 95.0; \text{ напр.ветра}=205)$$

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc: 0.154: 0.215: 0.343: 0.504: 0.884: 1.514: 1.550: 1.208: 0.649: 0.307: 0.190:
Cc: 0.046: 0.064: 0.103: 0.151: 0.265: 0.454: 0.465: 0.362: 0.195: 0.092: 0.057:
Phi: 106: 110: 119: 116: 129: 159: 205: 234: 245: 251: 255:
Uon: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : 0.063: 0.088: 0.219: 0.467: 0.874: 1.512: 1.471: 0.813: 0.448: 0.191: 0.112:
 Ки : 6001: 6003: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви : 0.059: 0.077: 0.082: 0.033: 0.006: 0.001: 0.068: 0.207: 0.112: 0.069: 0.047:
 Ки : 6003: 6001: 6008: 6008: 6005: 6002: 6008: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви : 0.031: 0.048: 0.040: 0.003: 0.003: : 0.009: 0.185: 0.086: 0.046: 0.030:
 Ки : 6008: 6008: 6001: 6005: 6008: : 6002: 6008: 6008: 6008: 6008:

$$y = 24 : Y\text{-строка } 5 \quad C_{\max} = 5.192 \text{ долей ПДК (} x = -5.0; \text{ напр.ветра} = 110)$$

x= -505 : -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

Qc : 0.176: 0.275: 0.529: 0.852: 1.716: 5.192: 4.718: 1.516: 0.724: 0.331: 0.196:
Cc : 0.053: 0.083: 0.159: 0.255: 0.515: 1.558: 1.415: 0.455: 0.217: 0.099: 0.059:
Фоп: 95: 96: 99: 108: 137: 110: 252: 262: 265: 266: 266:
Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 4.70: 1.30: 2.82: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : 0.071: 0.118: 0.267: 0.629: 1.716: 5.192: 4.098: 1.106: 0.517: 0.215: 0.115:
Ки : 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.070: 0.101: 0.133: 0.192: : : 0.324: 0.236: 0.108: 0.066: 0.048:
Ки : 6003: 6001: 6001: 6008: : : 6008: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви : 0.034: 0.055: 0.126: 0.026: : : 0.295: 0.172: 0.095: 0.048: 0.032:
Ки : 6008: 6008: 6008: 6001: : : 6003: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= -76 : Y-строка 6 Стах= 2.370 долей ПДК (х= -105.0; напр.ветра= 52)

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.185: 0.302: 0.646: 1.433: 2.370: 2.135: 2.005: 0.989: 0.569: 0.287: 0.182:
Cc : 0.055: 0.091: 0.194: 0.430: 0.711: 0.641: 0.602: 0.297: 0.171: 0.086: 0.055:
Фоп: 83: 81: 79: 73: 52: 29: 327: 298: 286: 281: 278:
Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 2.68: 6.56: 7.08: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : 0.078: 0.131: 0.321: 0.693: 1.889: 2.107: 2.003: 0.968: 0.455: 0.192: 0.107:
Ки : 6001: 6003: 6003: 6003: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.073: 0.117: 0.199: 0.490: 0.243: 0.029: 0.002: 0.015: 0.067: 0.050: 0.043:
Ки : 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6002: 6005: 6008: 6008: 6003: 6003:
Ви : 0.033: 0.053: 0.124: 0.246: 0.236: : : 0.003: 0.044: 0.044: 0.031:
Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: : : 6005: 6003: 6008: 6008:

y= -176 : Y-строка 7 Стах= 0.884 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 14)

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.174: 0.269: 0.514: 0.852: 0.827: 0.884: 0.851: 0.604: 0.364: 0.220: 0.156:
Cc : 0.052: 0.081: 0.154: 0.256: 0.248: 0.265: 0.255: 0.181: 0.109: 0.066: 0.047:
Фоп: 72: 68: 61: 50: 37: 14: 343: 320: 304: 295: 289:
Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : 0.074: 0.114: 0.260: 0.383: 0.587: 0.863: 0.845: 0.587: 0.307: 0.150: 0.090:
Ки : 6001: 6003: 6003: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.069: 0.106: 0.167: 0.293: 0.227: 0.011: 0.003: 0.013: 0.039: 0.035: 0.036:
Ки : 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6003:
Ви : 0.031: 0.047: 0.085: 0.174: 0.007: 0.010: 0.002: 0.002: 0.015: 0.032: 0.028:
Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6003: 6002: 6002: 6005: 6003: 6003: 6008:

y= -276 : Y-строка 8 Стах= 0.483 долей ПДК (х= -5.0; напр.ветра= 8)

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.151: 0.209: 0.303: 0.437: 0.442: 0.483: 0.453: 0.322: 0.220: 0.166: 0.131:
Cc : 0.045: 0.063: 0.091: 0.131: 0.133: 0.145: 0.136: 0.096: 0.066: 0.050: 0.039:
Фоп: 62: 57: 48: 36: 24: 8: 348: 330: 316: 306: 299:
Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : 0.065: 0.088: 0.133: 0.208: 0.259: 0.419: 0.416: 0.284: 0.172: 0.109: 0.076:
Ки : 6001: 6001: 6003: 6003: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.058: 0.082: 0.112: 0.131: 0.141: 0.058: 0.033: 0.031: 0.032: 0.030: 0.030:
Ки : 6003: 6003: 6001: 6001: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6003:
Ви : 0.027: 0.038: 0.056: 0.096: 0.037: 0.005: 0.003: 0.004: 0.014: 0.026: 0.025:
Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6003: 6002: 6002: 6003: 6003: 6003: 6008:

y= -376 : Y-строка 9 Стах= 0.241 долей ПДК (х= -105.0; напр.ветра= 16)

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.126: 0.159: 0.198: 0.232: 0.241: 0.232: 0.214: 0.184: 0.155: 0.130: 0.109:
Cc : 0.038: 0.048: 0.059: 0.070: 0.072: 0.070: 0.064: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033:
Фоп: 54: 48: 39: 29: 16: 4: 350: 336: 323: 314: 307:
Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : 0.056: 0.070: 0.080: 0.098: 0.107: 0.156: 0.165: 0.140: 0.099: 0.077: 0.060:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.047: 0.059: 0.077: 0.079: 0.069: 0.056: 0.038: 0.031: 0.032: 0.026: 0.026:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6003:
Ви : 0.023: 0.030: 0.039: 0.054: 0.064: 0.017: 0.008: 0.010: 0.023: 0.026: 0.021:
Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6008:

y= -476 : Y-строка 10 Стах= 0.161 долей ПДК (х= -105.0; напр.ветра= 13)

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

Qc : 0.103: 0.123: 0.142: 0.156: 0.161: 0.156: 0.146: 0.134: 0.119: 0.105: 0.091:
Cc : 0.031: 0.037: 0.043: 0.047: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027:
Фоп: 47: 41: 33: 24: 13: 2: 350: 339: 329: 321: 314:
Uоп: 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: 0.055: 0.063: 0.073: 0.078: 0.088: 0.086: 0.081: 0.070: 0.062: 0.051:
Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
Ви : 0.038: 0.043: 0.050: 0.048: 0.043: 0.038: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.022:
Ки : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6008: 6008: 6008: 6008: 6003: 6003:
Ви : 0.019: 0.023: 0.029: 0.034: 0.039: 0.029: 0.024: 0.022: 0.023: 0.021: 0.018:
Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6003: 6003: 6003: 6003: 6008: 6008:

y= -576 : Y-строка 11 Стах= 0.119 долей ПДК (х= -105.0; напр.ветра= 11)

РООС к рабочему проекту «Строительство пункта сбора №30»

x= -505: -405: -305: -205: -105: -5: 95: 195: 295: 395: 495:

 Qc: 0.086: 0.097: 0.109: 0.116: 0.119: 0.118: 0.112: 0.105: 0.096: 0.087: 0.077:
 Cc: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023:
 Фоп: 42: 36: 28: 20: 11: 1: 351: 342: 333: 326: 319:
 Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

 Ви: 0.040: 0.046: 0.049: 0.055: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.052: 0.048: 0.041:
 Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:
 Ви: 0.029: 0.032: 0.037: 0.036: 0.032: 0.030: 0.027: 0.023: 0.023: 0.020: 0.021:
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
 Ки: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= -5.0 м, Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.1921329 доли ПДКмр |
 | 1.5576399 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.
 и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 5. 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]--- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6001 | П1 | 0.1111 | 5.1921329 | 100.00 | 100.00 | 46.7464943 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников) | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :505 Жылыойский район.

Объект :0005 Строительство пункта сбора №30.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.11.2025 12:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -5 м; Y= -76 |
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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- | 0.092 | 0.107 | 0.123 | 0.141 | 0.163 | 0.183 | 0.192 | 0.184 | 0.164 | 0.138 0.114 | 1 |
| 2- | 0.109 | 0.131 | 0.156 | 0.193 | 0.260 | 0.333 | 0.349 | 0.303 | 0.239 | 0.182 0.139 | 2 |
| 3- | 0.130 | 0.165 | 0.208 | 0.311 | 0.523 | 0.685 | 0.728 | 0.631 | 0.389 | 0.243 0.166 | 3 |
| 4- | 0.154 | 0.215 | 0.343 | 0.504 | 0.884 | 1.514 | 1.550 | 1.208 | 0.649 | 0.307 0.190 | 4 |
| 5- | 0.176 | 0.275 | 0.529 | 0.852 | 1.716 | 5.192 | 4.718 | 1.516 | 0.724 | 0.331 0.196 | 5 |
| 6-C | 0.185 | 0.302 | 0.646 | 1.433 | 2.370 | 2.135 | 2.005 | 0.989 | 0.569 | 0.287 0.182 C- 6 | |
| 7- | 0.174 | 0.269 | 0.514 | 0.852 | 0.827 | 0.884 | 0.851 | 0.604 | 0.364 | 0.220 0.156 | 7 |
| 8- | 0.151 | 0.209 | 0.303 | 0.437 | 0.442 | 0.483 | 0.453 | 0.322 | 0.220 | 0.166 0.131 | 8 |
| 9- | 0.126 | 0.159 | 0.198 | 0.232 | 0.241 | 0.232 | 0.214 | 0.184 | 0.155 | 0.130 0.109 | 9 |
| 10- | 0.103 | 0.123 | 0.142 | 0.156 | 0.161 | 0.156 | 0.146 | 0.134 | 0.119 | 0.105 0.091 | 10 |
| 11- | 0.086 | 0.097 | 0.109 | 0.116 | 0.119 | 0.118 | 0.112 | 0.105 | 0.096 | 0.087 0.077 | 11 |
| -----C----- ----- | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 5.1921329 долей ПДКмр
 = 1.5576399 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -5.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 24.0 м

При опасном направлении ветра : 110 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.30 м/с